

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE UN COMPLEMENTO NUTRICIONAL ELABORADO A
BASE DE PRODUCTOS NATURALES

Tesis para optar el Título de **Ingeniero Industrial**, que presenta el
bachiller:

Leidy De La Cruz Gómez

ASESORA: **Consuelo Patricia Quiroz Morales**

Lima, noviembre del 2014

RESUMEN

El presente estudio de pre factibilidad tiene como objetivo la evaluación técnica, económica y financiera de la comercialización de un complemento nutricional elaborado en base a productos naturales en Lima Metropolitana.

Los estudios realizados en el presente proyecto fueron: Análisis Estratégico, Estudio de Mercado, Estudio Técnico, Estudio Legal y Organizacional y Estudio Económico-Financiero.

En el Análisis Estratégico, se evaluaron los factores del macro y micro entorno, evidenciándose así la gran oportunidad de ofrecer un producto a los NSE B y C1, quienes representan en su conjunto un 42.2% del total de la población de Lima Metropolitana, además se analizó el comportamiento de los Adultos Jóvenes, pertenecientes a la Generación Y. Posteriormente, se realizó un análisis a nivel macro y micro a través de las 5 fuerzas Porter, para luego, definir la visión y misión de la empresa. Finalmente, se hizo un Análisis FODA, que permitió determinar una estrategia de enfoque para un público que busca el consumo de productos saludables.

En el Estudio de Mercado se ahonda más en el entorno actual de este tipo de complemento nutricional consultando a expertos y realizando una encuesta de investigación para evaluar la aceptación del producto propuesto. Se analizaron las tendencias del público objetivo y la valoración del producto, con lo que, se pudo proyectar una demanda esperada a 5 años. Finalmente, se definieron las variables del Marketing Mix aplicadas al complemento: producto, precio, plaza, promoción y publicidad.

En el Estudio Técnico se selecciona la localización adecuada para el establecimiento de la planta de producción, mediante un análisis de factores macro y micro. Además, se define la capacidad de producción de la planta para poder cubrir a la demanda del proyecto. En base a ello, se aplican herramientas de Ingeniería de Plantas para determinar el número de máquinas y personal a requerir, así como, la distribución de las áreas dentro de la planta. Finalmente, se realiza un análisis ambiental y social del proyecto y se plantea el cronograma de ejecución del mismo.

En el Estudio Legal y Organizacional se define el tipo de sociedad a constituir, los pasos a seguir para la constitución de la empresa y los permisos a tramitar para su correcto funcionamiento. Por otro lado, se detallan las obligaciones tributarias a las que está afectada la empresa. Además, se determina el personal requerido, así como el perfil de cada puesto y el salario correspondiente.

En el Estudio Económico Financiero, se presenta la inversión requerida para poner en marcha el proyecto, los presupuestos de ingresos y egresos planificados y las opciones de financiamiento. Además se determina el punto de equilibrio del proyecto y los estados financieros proyectados. Con dicha información, se calculan los indicadores necesarios para la evaluación del proyecto, resultando éste, favorable. Finalmente, para tener una mayor certeza en la evaluación, se realiza un estudio de sensibilidad en el que se evalúan tres variables en tres escenarios diferentes para tres tasas de coste de capital, obteniendo resultados satisfactorios para la ejecución del proyecto.



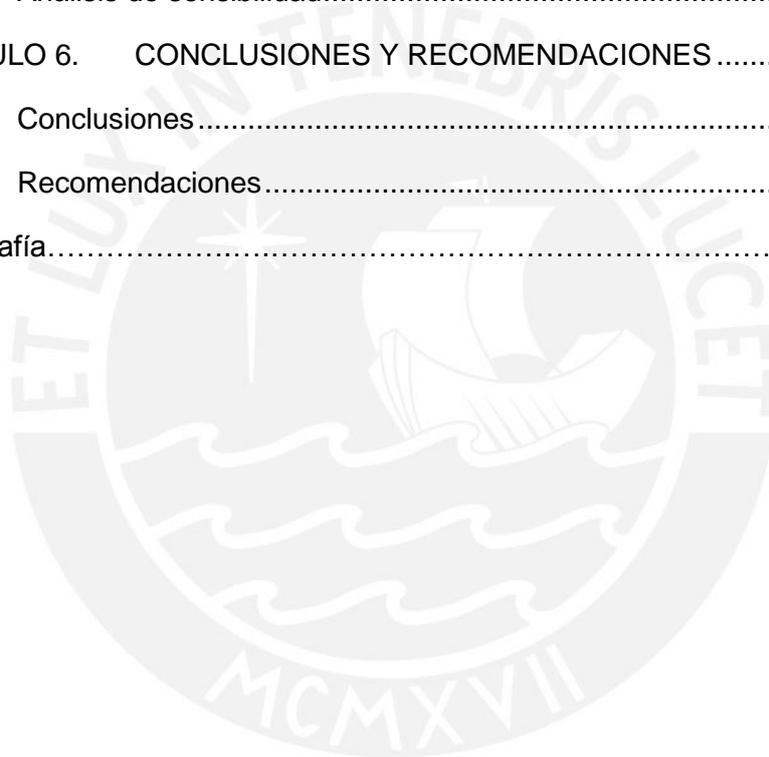
ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....	2
1.1. Análisis del Macro entorno.....	2
1.1.1. Análisis del entorno macro económico	2
1.1.2. Análisis demográfico	3
1.1.3. Análisis del entorno social y cultural	4
1.1.4. Análisis del entorno tecnológico	5
1.1.5. Análisis del entorno legal.....	5
1.2. Análisis del Micro entorno.....	6
1.2.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	6
1.2.2. Rivalidad entre competidores	7
1.2.3. Poder de negociación de los proveedores.....	7
1.2.4. Poder de negociación de los compradores.....	7
1.2.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos	8
1.3. Planeamiento Estratégico.....	8
1.3.1. Visión	8
1.3.2. Misión.....	8
1.3.3. Análisis FODA	8
1.3.4. Objetivos Organizacionales	13
1.3.5. Estrategias	13
CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO	14
2.1. Objetivos del Estudio de Mercado	14
2.2. El Producto.....	14
2.3. Segmentación.....	16
2.3.1. Geo-demográfica.....	17
2.3.2. Variables Psico-gráficas	18

2.3.3.	Perfil del Consumidor	18
2.4.	Investigación de Mercado	19
2.4.1.	Objetivos de la Investigación	19
2.4.2.	Metodología de la Investigación	19
2.4.3.	Técnica de Investigación	20
2.5.	Análisis de la Demanda	22
2.5.1.	Proyección de la Demanda	25
2.6.	Análisis de la Oferta	27
2.6.1.	Competencia	27
2.6.2.	Proyección de la Oferta	28
2.7.	Demanda del Proyecto	30
2.8.	Comercialización	30
2.8.1.	Estrategia del Producto	30
2.8.2.	Estrategia del Precio	31
2.8.3.	Estrategia de Publicidad y Promoción	32
2.8.4.	Estrategia de Distribución	34
CAPÍTULO 3.	ESTUDIO TÉCNICO	36
3.1.	Localización	36
3.1.1.	Macro-localización	36
3.1.2.	Micro-localización	38
3.2.	Tamaño de Planta	39
3.2.1.	Factores condicionantes del Tamaño de Planta	39
3.2.2.	Estrategias de Tamaño de Planta	40
3.3.	Proceso Productivo	41
3.3.1.	Diagrama de Operaciones de Proceso	41
3.3.2.	Descripción del Proceso	43
3.3.3.	Programa de Producción	44
3.4.	Características Físicas	45
3.4.1.	Infraestructura	45

3.4.2.	Maquinaria y Equipos	45
3.4.3.	Área Requerida	46
3.4.4.	Distribución de Planta.....	47
3.5.	Requerimientos del Proceso.....	49
3.5.1.	Materia Prima y Materiales Directos	49
3.5.2.	Mano de Obra	49
3.5.3.	Servicios.....	50
3.6.	Evaluación Ambiental y Social.....	51
3.6.1.	Ambiental	51
3.6.2.	Social	53
3.7.	Cronograma de Ejecución del Proyecto.....	53
CAPÍTULO 4. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL		55
4.1.	Constitución de la Empresa	55
4.2.	Normas y Permisos Legales	56
4.3.	Tributación.....	56
4.4.	Organigrama	58
4.5.	Funciones Principales.....	58
4.6.	Servicios de Terceros	61
4.7.	Plan de Desarrollo Organizacional.....	61
CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO		63
5.1.	Inversiones	63
5.1.1.	Inversión en Activos Fijos Tangibles.....	63
5.1.2.	Inversión en Activos Fijos Intangibles	65
5.1.3.	Capital de Trabajo	65
5.2.	Financiamiento	66
5.3.	Presupuestos	67
5.3.1.	Presupuesto de Ingresos.....	67
5.3.2.	Presupuesto de Egresos	67
5.4.	Punto de Equilibrio	70

5.5.	Estados Financieros proyectados.....	71
5.5.1.	Estado de Ganancias y Pérdidas.....	71
5.5.2.	Flujo de Caja Económico Financiero	73
5.5.3.	Balance General.....	74
5.6.	Evaluación Económica Financiera	75
5.6.1.	Costo de Oportunidad.....	75
5.6.2.	Costo Ponderado de Capital.....	75
5.6.3.	Indicadores de Rentabilidad	76
5.7.	Análisis de sensibilidad.....	77
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		80
6.1.	Conclusiones.....	80
6.2.	Recomendaciones.....	81
Bibliografía.....		82



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. NSE Anual - Lima Metropolitana	4
Tabla 2. Productos de la Competencia	7
Tabla 3. Matriz EFI	9
Tabla 4. Matriz de ponderación de factores EFI.....	9
Tabla 5. Matriz EFE	10
Tabla 6. Matriz de ponderación de factores EFE	10
Tabla 7. Matriz FODA	12
Tabla 8. Ficha Técnica Producto	16
Tabla 9. Zonas de Lima Metropolitana.....	17
Tabla 10. Ficha Técnica del Consumidor.....	19
Tabla 11. Resumen de Entrevistas	20
Tabla 12. Supermercados visitados.....	21
Tabla 13. Tiendas Naturistas Visitadas.....	21
Tabla 14. Consumo de productos componentes.....	23
Tabla 15. Consumo de Complementos Nutricionales	23
Tabla 16. Consumo Complemento Nutricional vs. Intención de Compra.....	23
Tabla 17. Intención de Compra.....	24
Tabla 18. Aceptación de la marca y empaque	24
Tabla 19. Frecuencia de Consumo	24
Tabla 20. Cálculo de la Demanda Histórica	26
Tabla 21. Proyección de la Demanda	26
Tabla 22. Ventajas y Desventajas de 7 maravillas	27
Tabla 23. Ventajas y Desventajas de 7 semillas	27
Tabla 24. Ventajas y desventajas de Harina de 7 semillas	28
Tabla 25. Oferta actual de supermercados	28
Tabla 26. Índice de Vol. Físico de productos de molinería, almidones y derivados ..	29
Tabla 27. Resultados de la Regresión Lineal.....	29
Tabla 28. Oferta Proyectada.....	30
Tabla 29. Cálculo de la Demanda del Proyecto	30
Tabla 30. Precios de Competencia Directa	31
Tabla 31. Lugares dónde acostumbra escuchar radio	33
Tabla 32. Penetración de Canales de Distribución.....	35
Tabla 33. Precios de Locales Industriales en Lima	37
Tabla 34. Macro- Factores.....	37
Tabla 35. Ponderación de Macro-localización.....	37
Tabla 36. Matriz de Macro-localización.....	37

Tabla 37. Micro-factores.....	39
Tabla 38. Ponderación de micro-localización.....	39
Tabla 39. Matriz de Micro - localización	39
Tabla 40. Cálculo de la Capacidad	40
Tabla 41. Procesos Productivos para Gelatinización	41
Tabla 42. Proporción de Insumos	44
Tabla 43. Plan de Producción	44
Tabla 44. Maquinaria	46
Tabla 45. Equipos Auxiliares	46
Tabla 46. Áreas asignadas para la planta de producción.....	47
Tabla 47. Requerimiento de Materia Prima.....	49
Tabla 48. Requerimiento de Materiales	49
Tabla 49. Requerimiento de Mano de Obra	50
Tabla 50. Consumo de Agua	50
Tabla 51. Consumo de Energía	51
Tabla 52. Factores Contaminantes	51
Tabla 53. Puntaje de Frecuencia de Aparición (F)	51
Tabla 54. Puntaje de Gravedad del Impacto (G).....	52
Tabla 55. Puntaje de Pérdida del Control (P).....	52
Tabla 56. Matriz de Valoración de Factores (IPR).....	52
Tabla 57. Programas Ambientales.....	53
Tabla 58. Normas y Permisos.....	56
Tabla 59. Precios de Impuesto Predial	57
Tabla 60. Funciones y Requerimientos del Personal	59
Tabla 61. Inversión en local y ambientación	63
Tabla 62. Inversión en Maquinaria y Equipos	63
Tabla 63. Inversión en Mobiliario y Equipos de Oficina	64
Tabla 64. Resumen de activos fijos	65
Tabla 65. Inversión en Activos Fijos Intangibles	65
Tabla 66. Capital de Trabajo.....	65
Tabla 67. Resumen de Inversiones.....	66
Tabla 68. Tasas de Financiamiento de Bancos	66
Tabla 69. Calendario de Pagos Anual.....	66
Tabla 70. Presupuesto de Ventas.....	67
Tabla 71. Presupuesto de Materiales Directos.....	67
Tabla 72. Costo de Mano de Obra Directa.....	68
Tabla 73. Presupuesto de Mano de Obra Directa	68

Tabla 74. Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación	68
Tabla 75. Gastos de Ventas	69
Tabla 76. Presupuesto de Gastos Administrativos.....	69
Tabla 77. Depreciaciones Acumuladas.....	70
Tabla 78. Costos Variables Unitarios	70
Tabla 79. Costos Fijos	70
Tabla 80. Punto de equilibrio anual.....	71
Tabla 81. Estado de Ganancias y Pérdidas	72
Tabla 82. Flujo de Caja Económico Financiero.....	73
Tabla 83. Balance General	74
Tabla 84. Cálculo del COK	75
Tabla 85. Cálculo del CCPP	75
Tabla 86. VAN del proyecto	76
Tabla 87. TIR del Proyecto	76
Tabla 88. Relación Beneficio - Costo.....	76
Tabla 89. Periodo de Recuperación de la Inversión.....	77
Tabla 90. Escenarios de variación de precios.....	77
Tabla 91 Indicadores de Rentabilidad - Escenarios de precios.....	77
Tabla 92 Escenarios de variación de la demanda.....	78
Tabla 93. Indicadores de Rentabilidad - Escenarios de demanda.....	78
Tabla 94. Escenarios de variación de costo de insumos.....	78
Tabla 95. Indicadores de Rentabilidad - Escenarios de costo de insumos.....	79
Tabla 96. Escenario dinámico.....	79
Tabla 97. Indicadores de Rentabilidad - Escenario dinámico.....	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Variación % PBI Anual	3
Gráfico 2 . Población de Lima	3
Gráfico 3. Mapa de Posicionamiento de Posibles Nuevos Competidores	6
Gráfico 4. Matriz Externa-Interna	11
Gráfico 5. Diferencia entre complemento y Suplemento Nutricional.....	14
Gráfico 6. Precio justo para el complemento nutricional.....	25
Gráfico 7. Demanda Histórica	26
Gráfico 8. Crecimiento de Volumen Físico.....	29
Gráfico 9. Penetración de Medios de Comunicación Adulto Joven	32
Gráfico 10. Distribución de la Actual Oferta de Terrenos	36
Gráfico 11. % de Inseguridad por Distrito (Del menos inseguro al más inseguro) ...	38
Gráfico 12. DOP Proceso Productivo Complemento Nutricional	42
Gráfico 13. Plano de la Planta de Producción.....	48
Gráfico 14. Cronograma del Proyecto.....	54
Gráfico 15. Organigrama de la Empresa.....	58

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los productos naturales con altas propiedades nutricionales han tenido éxito entre los consumidores tanto a nivel nacional como internacional. Un ejemplo de ello, son los productos de origen andino, que poco a poco van tomando mayor protagonismo; es así que, el 2013 fue declarado el Año Internacional de la Quinua.

La demanda actual de estos productos se justifica debido a la existencia de una preocupación creciente por el consumo de alimentos saludables y con un valor nutricional agregado. Marcas reconocidas como Bimbo, Gloria y Quaker, incorporan a sus líneas de productos la linaza, la maca y la kiwicha, entre otros. Por otro lado, empresas como Santa Natura y Herbalife, pronostican crecimientos de más del 20% en sus ventas para los próximos años.

Evaluando ello, y la falta de un producto actual en el mercado que tenga las cualidades más valoradas por el consumidor peruano: “fortificado” y “natural”, se propuso la comercialización de un complemento compuesto por insumos con alto valor nutricional, el cual esté dirigido a los Adultos Jóvenes de los NSE¹ B y C1, quienes son los que más requieren de este tipo de productos por la vida agitada en la que están inmersos.

En las siguientes páginas se presenta el estudio realizado para sustentar la conveniencia de la implementación de este proyecto. Éste, está dividido en 5 capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación:

En el capítulo 1 se evalúa el ambiente interno y externo para establecer el plan estratégico del proyecto. En el capítulo 2 se estudia al consumidor y sus características determinando así la demanda del proyecto, el precio del producto, los canales a utilizar y los medios de difusión del mismo. En el capítulo 3 se define la localización de la planta y su capacidad de producción; asimismo se describe el proceso de producción y los requerimientos recursos. En el capítulo 4, se analizan las leyes que rigen la ejecución del proyecto, además se define la organización de la empresa. Finalmente en el capítulo 5, se evaluará la rentabilidad del proyecto.

¹ NSE: Niveles Socio Económicos

CAPÍTULO 1. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

En el presente capítulo se desarrolla una perspectiva inicial a partir de las características del macro entorno y micro entorno, para así identificar los factores determinantes y las estrategias a seguir.

1.1. Análisis del Macro entorno

Se analizarán los factores económicos, sociales, demográficos, tecnológicos y legales que afectan el desarrollo del negocio.

1.1.1. Análisis del entorno macro económico

El incremento del PBI en los últimos años es reflejo del crecimiento del país; es así, que en el 2013, este indicador experimentó un alza de 5%, siendo el Perú uno de los países que poseen las más altas tasas de crecimiento económico en el mundo. A ello se suma, que la firma Grant Thornton², ubica al país, en el segundo puesto de la región, con un puntaje de 54,2 (del 0 al 100), de acuerdo al Índice de Dinamismo Global, destacando su solidez macroeconómica.

El gráfico 1 muestra la variación del PBI Nacional en los últimos años, además de la proyección hacia el 2017, su crecimiento se ve fortalecido por los principales sectores que lo conforman, para este caso se evaluarán los sectores comercio y agricultura, que son los más relacionados con el complemento nutricional propuesto.

En el caso del sector agropecuario, el año pasado, registró una caída en su crecimiento, siendo este del 1.5%; sin embargo, se pronostica que en los próximos años su tendencia será al alza, impulsado por el crecimiento moderado del sub sector agrícola, además de los incentivos del Gobierno, como el programa Creditierra, Agroideas, Agrorural, entre otros.

Sobre el comercio, se puede apreciar que su crecimiento se mantendrá en los próximos años, con lo que se tiene un respaldo para la inversión. Con respecto al PBI nacional, se observa un crecimiento moderado pero sostenido para los próximos años, lo que da buenas perspectivas para el desarrollo.

² Grant Thornton: Una de las firmas líderes en el mundo en el rubro de contabilidad y consultoría.

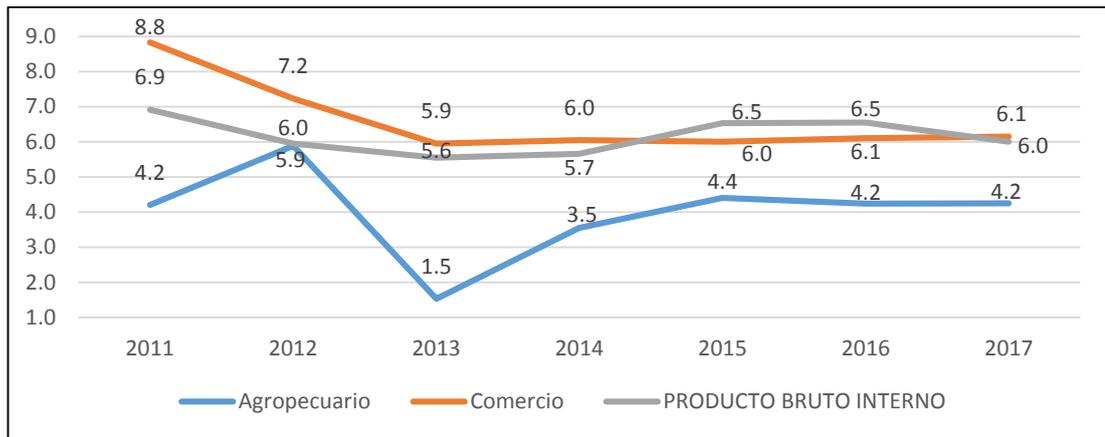


Gráfico 1. Variación % PBI Anual

Fuente: INEI. Proyecciones MEF
Elaboración Propia

En síntesis, el país se encuentra en una situación favorable para la inversión, y, a pesar de que se prevé una ralentización en la economía para los próximos años, las perspectivas son positivas respecto al crecimiento nacional.

1.1.2. Análisis demográfico

La población nacional presenta un crecimiento anual de 1.5% en promedio, el cual, según las proyecciones, será más lento en los próximos años. En particular, esto se ve reflejado en Lima, que concentra casi el 30% de la población nacional. En el gráfico 2 se aprecia el crecimiento poblacional de Lima proyectado hasta el 2015, es importante notar que el crecimiento se mantiene, a pesar de la desaceleración proyectada.

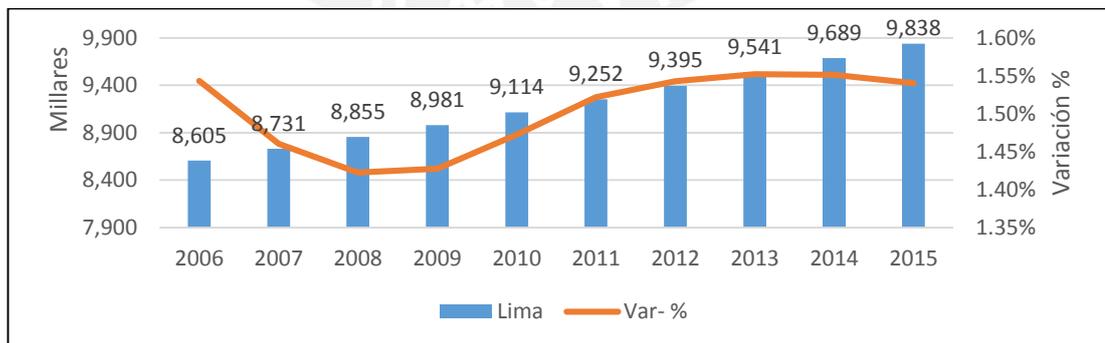


Gráfico 2 . Población de Lima

Fuente: INEI
Elaboración Propia

El crecimiento poblacional de Lima Metropolitana es impulsado principalmente por los NSE B y C. En la Tabla 1, se puede verificar que son estos NSE los que presentan

un mayor crecimiento, ya que en el 2010 representaban sólo un 17,70% y 33,10% respectivamente, mientras en el 2013 ya eran un 18,50% y 38,40% del total.

Tabla 1. NSE Anual - Lima Metropolitana

Año	2009	2010	2011	2012	2013
A	5.5%	5.2%	5.1%	5.1%	5.2%
B	16.5%	17.7%	16.1%	16.1%	18.5%
C	31.8%	33.1%	34.9%	34.9%	38.4%
D	30.1%	30.2%	31.3%	31.3%	30.3%
E	16.1%	13.8%	12.6%	12.6%	7.6%

Fuente: APEIM

Elaboración Propia

Se observa así que el crecimiento demográfico en Lima Metropolitana va acompañado de un incremento en el poder adquisitivo, pues las denominadas clases medias, son las que se ven favorecidas en cantidad; como resultado, se tiene a más personas con mayor capacidad de consumo.

Bajo este contexto, se prevé que, en el segundo semestre del 2014, el consumo se acelere, a pesar de que, según un estudio de *Kantar Wordlpanel*³, el gasto medio del consumidor peruano se haya debilitado durante el 2013.

1.1.3. Análisis del entorno social y cultural

A nivel nacional, según un estudio de IPSOS Apoyo⁴, en el 47% de los casos, los peruanos escogen la compra de un producto por sus características de naturales y fortificados. Ello se ve fortalecido en los NSE B y C, quienes se interesan en conocer el valor nutricional de los productos y la característica de “Natural” en la compra de los mismos en un 55% en promedio.

A ello se suma a la valorización por los productos nacionales, como la quinua, maca y kiwicha, los cuales son reconocidos internacionalmente por su alto valor nutricional. Según IPSOS Apoyo, el 96% de los peruanos, se sienten orgullosos de serlo y la gastronomía es una de las principales razones por las cuales lo hacen, por lo que se ve una oportunidad de negocio en productos que contengan éstos insumos.

³ *Kantar Wordlpanel: The world leader in consumer knowledge and insights based on continuous consumer panels.*

⁴ IPSOS Apoyo: Investigadora de Mercados.

Por otro lado, la generación Y se caracteriza por que, más allá de estabilidad económica y un buen salario, busca nuevas experiencias de aprendizaje y crecimiento profesional. Es así que realizan diferentes actividades extracurriculares que sirvan para su formación integral, por lo que es usual que carezcan de tiempo y muestren preferencia por productos instantáneo y de consumo rápido que incrementen sus energías para el día a día.

1.1.4. Análisis del entorno tecnológico

Al producir un complemento nutricional en polvo, la principal maquinaria a necesitar será la relacionada con la industria harinera, la cual se encuentra muy desarrollada en nuestro país, pues se cuenta con variedad de proveedores nacionales de molinos, secadoras y tamizadoras, como son: Vulcano, Jarcon del Perú, PM Maquinarias, Famacin, entre otros; lo que facilita la incursión en este rubro productivo. Sin embargo, cabe resaltar que la dificultad se encontrará al establecer el nivel de automatización de la planta de producción, de acuerdo al capital inicial planteado.

1.1.5. Análisis del entorno legal

En el marco legal, la reciente oficialización de la Ley N°30021 Promoción de la Alimentación Saludable Perú 2013 es evidencia de la preocupación del Estado por promover una cultura de consumo saludable; además, esta ley contempla la creación de un Observatorio de Nutrición y de Estudio del Sobrepeso y Obesidad, el cual se encargaría de recabar información sobre los hábitos alimentarios de la población siendo así un buen referente para los emprendimientos en el rubro alimenticio.

Adicionalmente, la ley que regiría el producto a elaborar sería la N°27821 “Ley de Promoción de Complementos Nutricionales para el Desarrollo Alternativo”, cuyo detalle se observa en el Anexo 2. Mediante esta ley se establecen los lineamientos y consideraciones a seguir para la certificación del producto como complemento nutricional.

Existe así, una gran oportunidad para el desarrollo de productos que promuevan la buena alimentación, pues se cuenta con el respaldo del gobierno.

1.2. Análisis del Micro entorno

Según Michael Porter (1991), la estrategia competitiva debe partir de una excelente comprensión de la estructura del sector al que pertenece el producto, y esto se logra mediante el análisis de las cinco fuerzas competitivas. Por ello, el análisis del micro entorno se realizará bajo el contexto de los complementos nutricionales existentes en el mercado y los insumos utilizados para la realización del producto propuesto.

1.2.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores

La amenaza de entrada de nuevos competidores es media. Por un lado, se tiene facilidad de elaboración del producto, ya que puede ser realizado de manera artesanal como a manera industrial sin ningún inconveniente. Por otro, los canales de distribución masiva son difíciles de alcanzar para la incursión de las nuevas empresas. Adicionalmente, la amenaza se enfatiza como resultado de la preferencia del consumidor por productos nutritivos, como por ejemplo, las nuevas presentaciones de yogurts, panes de molde, refrescos, que tienen componentes adicionales que fortifican su componente nutritivo.

Debido al difícil acceso a cadenas de distribución mencionado, se tomará como potenciales competidores a marcas existentes que contienen líneas de productos que van acorde al complemento nutricional propuesto, éstas son: Herbalife, Omnilife, Funxion y Santa Natura. En el gráfico 3 se aprecia el mapa de posicionamiento de dichas marcas, de acuerdo a los productos que poseen y se detallan en el Anexo 3. Nótese que ninguna está posicionada como una marca que ofrece productos Naturales y Fortificados, características más valoradas por el consumidor peruano.

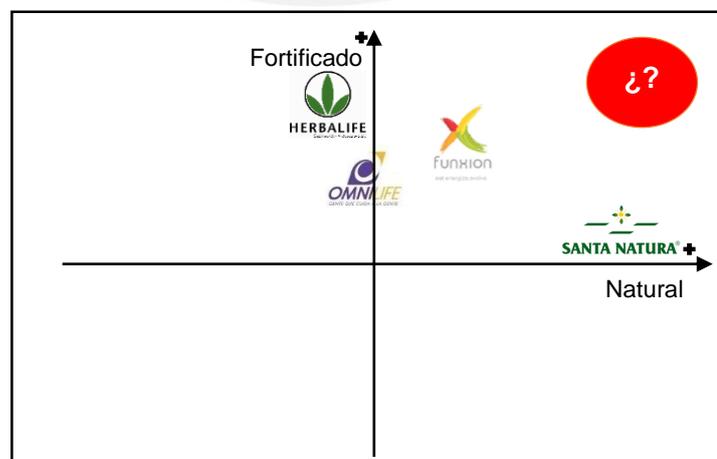


Gráfico 3. Mapa de Posicionamiento de Posibles Nuevos Competidores
Elaboración Propia

1.2.2. Rivalidad entre competidores

Se considera la rivalidad entre los competidores baja, ya que, al ser un producto relativamente nuevo, el mercado no cuenta con competidores fuertes, ni con marcas reconocidas por el consumidor. Adicionalmente, la comercialización del producto aún está iniciándose, por lo que se observan grandes oportunidades de promoción del producto para el reconocimiento del mismo por parte del público.

Al realizar un recorrido por los supermercados de Lima, se pudo encontrar los productos listados en la Tabla 2. El análisis de las características de los mismos, se verá en capítulos posteriores.

Tabla 2. Productos de la Competencia

Marca	Empresa de Origen
7 Maravillas	Perú Inka SRL
7 Semillas	COSBESAC
Harina de 7 Semillas	NATURANDES
Pre tostado Especial	Renacer

Elaboración Propia

1.2.3. Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores es bajo ya que el producto está compuesto por insumos que son de gran producción a nivel nacional. Sin embargo, se debe recalcar el riesgo de que los productos nacionales sean dirigidos principalmente al mercado exterior, y con ello se afecte, en gran medida, al precio del producto en el mercado local. Como dato, las exportaciones de granos andinos crecieron en 46% en mayo del 2013, debido a la valorización de los mismos en el mercado exterior, el efecto de ello se ha visto reflejado principalmente en el precio de la quinua, que llegó hasta S/. 25 soles el kilo en octubre del 2013, según el ministro de Agricultura. Por ello, se plantea que el porcentaje de quinua con el que cuente el producto no sea mayor al 10%, de tal manera que, el precio del complemento nutricional, no sea afectado con las variaciones de este insumo de origen andino.

1.2.4. Poder de negociación de los compradores

El producto estará dirigido a un público individual, es decir al consumidor final, por lo que su poder de negociación es considerado de nivel alto, ya que el mercado actual cuenta con gran variedad de productos sustitutos. Además de las líneas presentadas en el punto 1.2.1 Amenaza de entrada de nuevos competidores, existen productos

como leches, yogures, cereales, avenas, jugos, entre otros que los consumidores alternan para completar su dieta diaria; éstos cuentan con una participación mayor al 50% en los NSE B y C según un estudio de Arellano Marketing⁵; por lo que, no se buscará competir contra ellos, sino que el complemento nutricional se adapte fácilmente al ser añadido a cualquiera de los productos mencionados.

1.2.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos

La amenaza de ingreso de productos sustitutos es baja, pues, para entrar en el rubro, es importante tener un valor diferencial marcado, debido a la alta competencia. En el caso del producto propuesto, el principal diferencial serían sus componentes naturales y la característica de “fortificado” que le daría el estar compuesto por varios insumos.

Además, para incursionar en el negocio de los complementos nutricionales, se requiere de una gran inversión, ya que, adicionalmente a la maquinaria necesaria, se invierte en pruebas de investigación.

1.3. Planeamiento Estratégico

1.3.1. Visión

“Ser la empresa líder, a nivel nacional, en la producción y comercialización de complementos nutricionales cuyas características principales sean su contenido natural y fortificado”

1.3.2. Misión

“Desarrollar alternativas de productos nutritivos que cubran las necesidades de los clientes en materia de calidad, presentación y nutrición, con utilización de alta tecnología.”

1.3.3. Análisis FODA

Para el análisis FODA⁶ se realizará un análisis interno y externo, lo que permitirá establecer los factores que afectan el negocio, para así proponer estrategias que ayuden al éxito del proyecto.

⁵ Arellano Marketing: Investigadora de Mercados.

⁶ FODA: Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

a. Matriz de evaluación de factores internos

Para realizar la evaluación de factores internos, se comenzó definiendo los factores y el peso que cada uno representaba, posteriormente, se realizó la Matriz EFI en la que al evaluar los pesos y puntajes asignados a cada fortaleza y debilidad, se obtuvo una ponderación de 3.07.

Tabla 3. Matriz EFI

	Fortalezas	Peso	Puntaje	Ponderación
1	Producto instantáneo y pre-cocido.	14%	4	0.56
2	Apto para celíacos y deportistas: No contiene trigo, ni gluten.	10%	4	0.40
3	Alta solubilidad: Se mezcla fácilmente con otros productos: Jugo, yogurt, etc.	12%	3	0.36
4	Empaque diferenciado: Envase de PVC ⁷ con tapa rosca.	26%	4	1.04
Debilidades				
5	Baja penetración del producto.	21%	2	0.42
6	Precio por encima de la competencia.	5%	1	0.05
7	Stock limitado: La gran producción nacional tiende a ser comercializada en el extranjero.	12%	2	0.24
		100%		3.07

Elaboración Propia

En la Tabla 4, se puede observar el detalle de la obtención de los pesos de cada Fortaleza y Debilidad definidos en la Matriz EFI.

Tabla 4. Matriz de ponderación de factores EFI

	1	2	3	4	5	6	7	Total	
1		2	1	0	0	2	1	6	14%
2	0		0	0	1	2	1	4	10%
3	1	2		0	0	1	1	5	12%
4	2	2	2		1	2	2	11	26%
5	2	1	2	1		1	2	9	21%
6	0	0	1	0	1		0	2	5%
7	1	1	1	0	0	2		5	12%
Total	6	8	7	1	3	10	7	42	100%

Elaboración Propia

⁷ PVC: Policloruro de vinilo, derivado del plástico.

b. Matriz de evaluación de factores externos

Para realizar la evaluación de factores externos, se comenzó definiendo los factores y el peso que cada uno representaba, posteriormente, se realizó la Matriz EFE en la que al evaluar los pesos y puntajes asignados a cada oportunidad y amenaza, se obtuvo una ponderación de 2.50.

Tabla 5. Matriz EFE

	Oportunidades	Peso	Puntaje	Ponderación
1	Promoción del estado: Ley de Promoción de la Alimentación Saludable.	10%	3	0.29
2	Preferencia por productos naturales y fortificados.	14%	4	0.57
3	Reconocimiento de las propiedades nutricionales de los insumos por parte de los consumidores.	14%	4	0.57
4	Crecimiento del poder adquisitivo.	19%	3	0.57
Amenazas				
6	Gran variedad de productos sustitutos en el mercado: complementos vitamínicos.	21%	1	0.21
7	Difícil acceso a canales de comercialización.	14%	1	0.14
8	Alza en el precio de los productos andinos.	7%	2	0.14
		100%		2.50

Elaboración Propia

En la Tabla 6, se puede observar el detalle de la obtención de los pesos de cada Oportunidad y Amenaza definidas en la Matriz EFE.

Tabla 6. Matriz de ponderación de factores EFE

	1	2	3	4	5	6	7	Total	%
1		0	0	0	1	0	1	2	5%
2	2		0	1	1	1	1	6	14%
3	2	2		0	0	0	2	6	14%
4	2	1	2		0	0	2	7	17%
5	1	1	2	2		1	2	9	21%
6	2	1	2	2	1		1	9	21%
7	1	1	0	0	0	1		3	7%
Total	10	6	6	5	3	3	9	42	100%

Elaboración Propia

c. Matriz Externa-Interna

Con los resultados obtenidos de las Matrices EFE y EFI, se procede a evaluar la Matriz Externa – Interna, la cual se compone de nueve cuadrantes como se muestra en el Gráfico 4. El punto de intersección resulta ser el cuadrante IV, el cual pertenece a la estrategia “Crecer y Construir”.

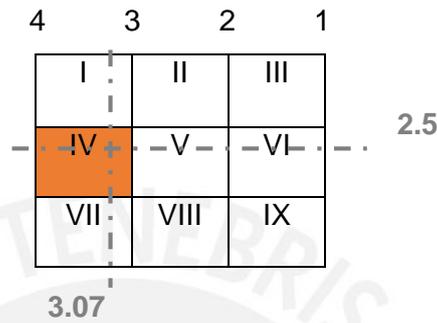


Gráfico 4. Matriz Externa-Interna

Tabla 7. Matriz FODA

MATRIZ FODA	Fortalezas	Debilidades
<p>Oportunidades</p> <p>O1 Promoción del estado: Ley de Promoción de la Alimentación Saludable.</p> <p>O2 Preferencia por productos naturales y fortificados.</p> <p>O3 Reconocimiento de las propiedades nutricionales de los insumos por parte de los consumidores.</p> <p>O4 Crecimiento del poder adquisitivo.</p>	<p>Estrategias FO</p> <p>E1 Enfatizar en el contenido nutricional del producto, su valor energético y su característica de instantáneo.</p> <p>E2 Aprovechar el reconocimiento del consumidor para resaltar los componentes del producto.</p> <p>E3 Diferenciar al complemento por su calidad y practicidad del empaque, más allá del precio.</p>	<p>Estrategias DO</p> <p>E4 Realizar pruebas de producto para que el cliente tenga contacto directo con el mismo.</p> <p>E5 Diversificar los proveedores para no afectar en gran magnitud el precio frente a la escases de insumos.</p>
<p>Amenazas</p> <p>A1 Gran variedad de productos sustitutos en el mercado: complementos vitamínicos.</p> <p>A2 Difícil acceso a canales de comercialización.</p> <p>A3 Alza en el precio de los insumos de origen andino.</p>	<p>Estrategias FA</p> <p>E6 Destacar la naturalidad del producto: sin conservantes y compuesto con insumos mínimamente procesados.</p> <p>E7 Establecer contactos estratégicos para colocar el producto en anaqueles.</p> <p>E8 Optimizar los costos operativos para atenuar el efecto del alza en el precio de los insumos andinos.</p>	<p>Estrategias DA</p> <p>E9 Estrechar lazos con los proveedores para no afectar el costo de los insumos, a pesar de la demanda externa.</p> <p>E10 Realizar grandes inversiones en la promoción del nuevo producto.</p>

Elaboración Propia

1.3.4. Objetivos Organizacionales

A continuación, se detallan los objetivos estratégicos y financieros que se plantean al inicio del proyecto:

- Lograr una utilidad de mínimo 4% sobre las ventas al tercer año.
- Captar un 6% como mínimo del mercado potencial desde el primer año.
- Obtener una TIR mínima de 15% para el horizonte de proyección.

1.3.5. Estrategias

Según Michael Porter (1991), existen cuatro estrategias para obtener una ventaja competitiva, las cuales dependen del ámbito competitivo y el enfoque de la ventaja.

		Ventaja Competitiva	
		Costo inferior	Diferenciación
Ámbito Competitivo	Objetivo Amplio	Liderazgo en costes	Diferenciación
	Objetivo Reducido	Centrado en costes	Diferenciación centrada

Considerando el análisis estratégico del macro y micro entorno realizado y las estrategias planteadas en el análisis FODA, la estrategia más adecuada será la diferenciación centrada, ya que el complemento nutricional busca satisfacer a un público segmentado que gusta de consumir productos saludables y que le brinden energía, valorando la naturalidad de los mismos. Además, se buscará la diferenciación, enfatizando las cualidades nutricionales del producto, su contenido, su calidad y practicidad, pero sobre todo, su naturalidad. Por otro lado, se buscará el contacto directo del producto con el cliente tal como indican las estrategias 1, 2, 3, 4 y 6 del análisis FODA.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO

En este capítulo se evalúan las características del consumidor, para determinar la demanda insatisfecha y definir las estrategias de comercialización del complemento nutricional.

2.1. Objetivos del Estudio de Mercado

- Conocer las características de consumo del público objetivo.
- Definir las estrategias comerciales a utilizar para la promoción del producto y su posicionamiento en el mercado.
- Establecer los canales de distribución del mismo de acuerdo al público objetivo.
- Determinar el precio ideal para la comercialización del producto.

2.2. El Producto

En primer lugar, es importante hacer una distinción entre los suplementos y los complementos nutricionales. Según el *Dietary Supplement Health and Education Act* (DSHEA)⁸, ley de etiquetado de los EEUU, se define a un suplemento nutricional como un producto que aporta ciertas vitaminas y/o minerales. El objetivo principal de los suplementos es el de cubrir la carencia de sustancias específicas en el organismo; sin embargo, los complementos nutricionales, sirven para dar una dosis extra de energía, proteínas y nutrientes, y se pueden consumir de manera convencional por cualquier persona, quien no necesariamente tiene alguna deficiencia de componentes en su organismo.

Suplemento Nutricional

Cubren carencia de sustancias en el organismo.

Según IPSOS Apoyo cuentan con el 7% de participación en el mercado de Adultos Jóvenes.

Complemento Nutricional

Dan una dosis extra de energía y proteínas

Según la encuesta realizada cuentan con el 49% de participación en el mercado de Adultos Jóvenes.

Gráfico 5. Diferencia entre complemento y Suplemento Nutricional

Elaboración Propia

De acuerdo a lo anterior, el producto a comercializar sería clasificado como un complemento nutricional, ya que no busca suplir determinada carencia de un público

⁸ DSHEA: Estatuto de la legislación federal de EEUU que define y regula los suplementos nutricionales.

específico, como puede ser el calcio en el caso de los adultos mayores, sino que, por el contrario, busca fortalecer e incrementar los niveles de nutrientes del consumidor, de tal manera que, éste, pueda ingerirlo de manera frecuente de acuerdo a su preferencia y sin una dosis determinada. A continuación, se describen las principales características diferenciadoras del producto:

a) Contenido Nutricional: Este complemento nutricional, estará compuesto por harinas de seis productos estratégicamente escogidos de acuerdo a sus reconocidas propiedades nutricionales. A continuación, se detalla cada insumo del complemento:

➤ **Linaza**: Reconocida por su alto contenido en fibra, ideal para regular la eliminación de productos residuales del organismo, es de alta valoración, especialmente en las personas que sufren de estreñimiento. Por otro lado, la fibra es valorada por las personas que practican algún deporte, debido a que ayuda a estabilizar la glucosa en la sangre luego de algún esfuerzo físico. Sus propiedades son reconocidas por el mercado local, un ejemplo de ello, es la nueva presentación del pan de molde Bimbo: Pan multigrano Linaza, el cual tiene gran acogida entre el público de estilo de vida sofisticado.

➤ **Soya**: Aporta los 8 aminoácidos básicos necesarios en la alimentación de los adultos, por lo que se considera un alimento completo. En el país es común el consumo de leche de soya como una variante o alternativa a la leche de vaca.

➤ **Ajonjolí**: Alto contenido de calcio, el cual beneficia principalmente a las mujeres que tienden a necesitar grandes cantidades del mismo. Adicionalmente, las personas que practican alguna actividad física también lo requieren, ya que es necesario para contrarrestar las contracciones musculares.

➤ **Maca**: Es un producto nacional reconocido por su alto valor proteico, usualmente se le denomina el Ginseng peruano; sin embargo, sus propiedades son incluso superiores al ginseng coreano. Marcas reconocidas la han utilizado para nuevas presentaciones, tal es el caso de Quaker, el cual posee un producto denominado “Quaker Maca Avena”, de gran aceptación a nivel nacional.

➤ **Quinoa**: El valor nutricional de la Quinoa es reconocido internacionalmente, es así que el 2013 es denominado “Año Internacional de la Quinoa”, debido a su protagonismo en la lucha contra la desnutrición. Ello ha generado que las exportaciones de este alimento se dinamicen a pasos agigantados, según el MINAGRI⁹, en los diez últimos años, los envíos al extranjero han crecido 100 veces.

⁹ MINAGRI: Ministerio de Agricultura.

➤ **Kiwicha:** Ampliamente conocida debido a su alto valor energético, contiene de 15 a 18% de proteínas, superando a otros cereales. Ello ha sido reconocido por la NASA, que la considera fundamental en la dieta de los astronautas. En el mercado nacional, la marca Kiwigen, ha sabido posicionar, no sólo a su marca, sino también a las propiedades del producto en los hogares peruanos.

b) **Producto natural:** Se considera a este complemento nutricional como un producto natural, ya que, está compuesto por 6 insumos mínimamente procesados y no contiene conservantes.

c) **Instantáneo:** El producto a elaborar, será realizado de tal manera que no se pierda gran cantidad de nutrientes en su procesamiento y se pueda consumir de manera instantánea al ser disuelto en agua, leche, yogurt u otros.

d) **Beneficios:** Los beneficios del producto son sus propiedades energéticas, las cuales se acentúan al estar compuesto por insumos con alto valor nutricional. El complemento servirá para mejorar la calidad de vida de personas que cuenten con un ritmo de vida agitado y/o realicen alguna actividad que conlleve a un desgaste considerable de energías, como los deportistas. A continuación, se muestra la ficha técnica del producto, para ver el detalle del contenido nutricional, revisar el Anexo 4.

Tabla 8. Ficha Técnica Producto

Ficha Técnica: Complemento Nutricional Natural	
Característica de consumo	Instantáneo. Se puede añadir a jugos, yogurts y leche.
Vida útil	1 año aprox. ¹⁰
Tipo de Envase	De PVC con tapa rosca
Dosis recomendada	2 cdtas. al día
Mantenimiento	Mantener en un lugar fresco
Contenido por Envase	400 g

Elaboración Propia

2.3. Segmentación

Para escoger al público objetivo se realizaron los siguientes tipos de segmentación:

¹⁰ Las harinas instantáneas que se comercializan actualmente poseen esta vida útil.

2.3.1. Geo-demográfica

a) Población y densidad poblacional: Del total de la población nacional se plantea iniciar en Lima Metropolitana, la cual cuenta con 8'617,314 habitantes. Para una segmentación más profunda, se utilizarán las divisiones propuestas por APEIM¹¹, las cuales contemplan diez zonas, como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Zonas de Lima Metropolitana

Zona	Niveles Socioeconómicos				
	A	B	C	D	E
Total	5.2%	18.5%	38.4%	30.3%	7.6%
Zona 1(Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	0.8%	9.4%	42.9%	38.3%	8.6%
Zona 2(Independencia, Los Olivos, SMP)	2.5%	24.6%	44.5%	24.4%	4.0%
Zona 3(SJL)	1.2%	14.7%	38.0%	37.7%	8.3%
Zona 4(Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	1.5%	15.4%	44.8%	31.5%	6.9%
Zona 5(Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Sta. Anita, S. Luis, El Agustino)	2.1%	14.1%	37.8%	37.8%	8.3%
Zona 6(Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	14.8%	43.8%	26.9%	12.5%	2.0%
Zona 7(Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	35.4%	35.9%	21.2%	5.9%	1.6%
Zona 8(Surquillo, Barranco, Chorrillos, SJM)	2.4%	18.2%	36.2%	35.0%	8.2%
Zona 9(Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	0.0%	6.7%	39.0%	42.1%	12.2%
Zona 10(Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	1.3%	15.3%	40.5%	29.3%	13.6%
Otros	5.0%	10.0%	70.1%	10.0%	5.0%

Fuente: APEIM

Elaboración Propia

Si bien, se ha escogido a Lima Metropolitana, el foco del producto serán los distritos pertenecientes a las Zonas 2 y 6, por ser en dónde se concentra la mayor cantidad de población de NSE B y C en conjunto.

b) Edad y género: A pesar de que el producto es un complemento nutricional y puede ser beneficioso para el público de todas las edades y géneros; se ha decidido enfocarse en los Adultos Jóvenes, de 20 a 35 años, debido a que, éste producto buscará dotar de una dosis extra de energía, que es la que los Adultos Jóvenes necesitan para realizar con éxito su agitada rutina. Además, muestran una mayor valoración por un estilo de vida saludable, debido a que el 10% asegura asistir a un gimnasio, en comparación al 2% que caracteriza a la población en general.

¹¹ APEIM: Asociación Peruana de Investigadoras de Mercado.

Los adultos jóvenes tienen en promedio 28 años, son solteros y disfrutan de actividades de esparcimiento. El 74% de ellos poseen un trabajo fijo, por lo que su capacidad adquisitiva está asegurada.

En cuanto al género, no se ha hecho una distinción, debido a que el producto no ofrece características específicas que algún género podría preferir.

2.3.2. Variables Psico-gráficas

a) Niveles Socio-Económicos: El público objetivo será enfocado en los NSE B y C1, debido a que poseen una mayor capacidad adquisitiva, en comparación con el NSE C2, D y E, se excluyó al NSE A de la segmentación, debido a que no se encuentra tan identificado con los insumos del producto y, por el contrario, prefiere productos más sofisticados. Los NSE escogidos están dispuestos a pagar un precio mayor si el producto tiene una mejor calidad, al ser la diferenciación por la calidad una de las cualidades del producto, se ve la ventaja de la segmentación.

b) Estilos de Vida: Arellano (2000), propone una clasificación de los consumidores, de acuerdo a su estilo de vida: Sofisticados, Modernas, Conservadoras, Adaptados, Resignados y Progresistas. Según ello, el producto estaría enfocado a los Progresistas, Modernas y Sofisticados, al ser éstos los que son más propensos a probar nuevos productos. En este sentido, cabe resaltar que los adultos jóvenes poseen, en su mayoría, un estilo de vida moderno; es decir, tienen mayor aceptación por productos nuevos, por lo que, el producto ofrecido tendría mayor posibilidad de posicionamiento.

2.3.3. Perfil del Consumidor

El público objetivo son los Adultos Jóvenes de NSE B y C1, de Lima Metropolitana y con estilos de vida modernos (Sofisticados, Modernas y Progresistas). A continuación, se detallan las principales características de éstos, según el Informe Perfil de los Adultos Jóvenes de IPSOS APOYO.

- En promedio tienen 28 años y la mayoría está soltero.
- Gustan de ver películas en casa en sus tiempos libres en un 40% de los casos.
- El 86% del NSE B y el 70% del NSE C poseen un trabajo fijo, lo que les genera un ingreso periódico, el cual sustenta su capacidad de compra. Además su principal fuente de gasto es la alimentación en un 79%.

- Entre sus supermercados favoritos, destaca Metro con un 37%.
- Prefieren comprar los días sábados, en el NSE B el 54% y en el NSE C el 73%.

La siguiente tabla muestra la ficha técnica del consumidor en cuestión, al haber aplicado las variables de segmentación antes mencionadas:

Tabla 10. Ficha Técnica del Consumidor

Ficha Técnica – Variables	
Edad	Adulto Joven (21 a 35 años)
Sexo	Femenino/ Masculino
Economía	NSE B y C1
Distritos	Lima Metropolitana
Estilo de Vida	Sofisticados, Modernas y Progresistas
Características	Productos Saludables y fortificados
Ingreso Promedio	S/. 1033

Elaboración Propia

2.4. Investigación de Mercado

2.4.1. Objetivos de la Investigación

A continuación, se listan los objetivos de la investigación a realizar:

- Identificar el perfil del consumidor objetivo, su comportamiento, sus preferencias, atributos valorados y sus hábitos de compra.
- Establecer la demanda del proyecto y su proyección.
- Conocer la viabilidad comercial de la producción del complemento nutricional.

2.4.2. Metodología de la Investigación

La Investigación de Mercado es de suma importancia, ya que con ella se podrán conocer las preferencias de los potenciales consumidores. Una investigación completa de mercado abarca tanto métodos cualitativos, como cuantitativos, por ello, en una primera instancia, se utilizaron los métodos cualitativos como referente para la aplicación de las encuestas.

a) Métodos cualitativos: Los métodos cualitativos sirven para tener una noción del mercado actual, de tal manera que sus resultados sirvan como insumo para realizar una investigación cuantitativa más acertada y tomando en cuenta las variables requeridas.

b) Métodos cuantitativos: Es importante realizar una investigación cuantitativa para medir las variables que fueron definidas en la parte cualitativa. Se busca que los resultados permitan tener mayor claridad en el conocimiento y cuantificación de los consumidores potenciales del producto.

2.4.3. Técnica de Investigación

Para obtener la información del mercado se optó por la aplicación de encuestas, observación en puntos de distribución y entrevistas a profundidad con personajes clave.

a) Entrevista a Profundidad: Se escogieron personajes clave para la realización de entrevistas, para complementar la información con la que se contaba hasta el momento de la entrevista. En la Tabla 11, se muestra el resumen de las entrevistas realizadas, el detalle de las mismas se puede revisar en el Anexo 5.

Tabla 11. Resumen de Entrevistas

Entrevistado	Institución	Objetivo	Fecha
Henry Obregón	Laboratorio de Procesos Industriales – PUCP	Detallar el proceso productivo del complemento nutricional.	30/09/2013
Carla Peña	Aptitud Industrial – INIA	Tener una noción del mercado actual y diferenciación del producto.	01/10/2013
Moisés Crispin	Sanidad Vegetal – SENASA	Permisos para el establecimiento de la planta.	01/10/2013
Ernesto Maldonado	Retail – Gold’s Gym	Saber el funcionamiento de los canales de distribución.	01/04/2014
Ysabel Valdivia	Tienda Naturista C.C Plaza San Miguel	Conocer los canales de distribución del producto.	01/04/2014
Rolando Arellano Cueva	Arellano Investigación de Marketing	Obtener lineamientos sobre el Plan de Marketing del Producto	15/04/2014

Elaboración Propia

b) Observación en centros de distribución: Se realizaron visitas de observación a los principales centros de distribución de Lima: los supermercados, para obtener información sobre los productos de la competencia, y así encontrar puntos de diferenciación del producto propuesto. Las visitas mencionadas se detallan en la Tabla 12. Cabe mencionar que en Vivanda, no se encontró un producto parecido, lo más cercano al complemento nutricional fue la “Maca Gelatinizada”, sumado a ello,

en Plaza Vea, no se encontraron productos parecidos al propuesto. En el Anexo 6 se encuentra la Ficha de Observación de las visitas realizadas.

Tabla 12. Supermercados visitados

Supermercado	Productos	Dirección	Distrito	Fecha de Visita
Metro	7 Maravillas 7 Semillas Harina de 7 semillas	Av. Alfredo Mendiola 3900	Independencia	05/10/13
		Av. Túpac Amaru Cdra. 16	Rímac	12/10/13
		Calle Shell 250	Miraflores	08/10/13
Vivanda	Maca Gelatinizada	Benavides con Alcanfores	Miraflores	08/10/13
Plaza Vea	-	Izaguirre	Independencia	05/10/13
Wong	Harina de 7 semillas	CC Plaza San Miguel	San Miguel	26/10/13

Elaboración propia

Por otro lado, también se realizaron visitas a las tiendas naturistas. En el Anexo 6 se encuentra un resumen de las entrevistas realizadas.

Tabla 13. Tiendas Naturistas Visitadas

Tienda Naturista	Productos	Dirección	Distrito	Fecha de Visita
Rogreda	7 semillas	Av. Arnaldo Marqués 1480	Pueblo Libre	29/06/2014
Kaita	7 semillas	Av. Antúnez de Mayolo 1057	Los Olivos	05/07/2014
Salud Natural	8 semillas	Av. Antúnez de Mayolo 859	Los Olivos	05/07/2014
Kaita	8 semillas	Av. Antúnez de Mayolo 909	Los Olivos	05/07/2014
Divina Naturaleza	7 semillas	Av. Carlos Izaguirre 741	Los Olivos	05/07/2014
Divina Naturaleza	7 semillas	Av. Carlos Izaguirre 460	Los Olivos	05/07/2014
Kaita	7 semillas	Av. Arenales 2584	Lince	05/07/2014
Kaita	7 semillas	Av. Tomás Guido 332	Lince	05/07/2014
Bahía Light	8 semillas	C.C Plaza San Miguel	San Miguel	05/07/2014
Kaita	-	C.C Plaza San Miguel	San Miguel	05/07/2014

Elaboración Propia

c) Encuestas por Interceptación

Luego de la información obtenida mediante la medición cualitativa, se procedió a realizar encuestas por interceptación en puntos estratégicos, dónde hay presencia del público objetivo en cuestión. Esta metodología implica un muestreo no

probabilístico, por cuotas en puntos de alta concurrencia. El cálculo de la muestra se realizó con la siguiente fórmula, contemplada en el curso de Estadística, PUCP:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Dónde:

N: Tamaño de la población	= 1056079 (Calculado multiplicando la población de Adultos Jóvenes en Lima Metropolitana por el % de NSE B y C1)
p: probabilidad de éxito en contra	= 0.5
e: Error de estimación	= 0.07
Z: Desviación del valor medio	= 1,96 (Para un nivel de confianza de 95%)
n: Tamaño de la muestra	

El resultado fue 196 como tamaño de muestra, sin embargo, en la práctica se realizaron 201 encuestas del 18 al 21 de noviembre del 2013, a decisores de compra entre 20 y 35 años de edad que se encuentren en los NSE B y C. La ficha técnica de la encuesta y los pasos para la realización de la misma se encuentra en el Anexo 7, la encuesta aplicada en el Anexo 8.

Los objetivos principales de la encuesta fueron:

- Conocer la aceptación del producto en cuestión.
- Determinar la percepción de la marca y el empaque propuestos.
- Saber la frecuencia del consumo.
- Establecer el rango de precios para el producto.
- Identificar los canales de comercialización preferidos por el cliente.

2.5. Análisis de la Demanda

Para el análisis de la demanda, la principal fuente fue la encuesta, con la que se obtuvo la intención de compra de los consumidores, aunado a su consumo per cápita.

a) Sobre el consumo de productos componentes: De acuerdo a la Tabla 14, los insumos por los que está compuesto el complemento nutricional cuentan con una importante penetración en el mercado de los adultos jóvenes. Además, se observa que los consumidores de estos productos son los más predispuestos a consumir el complemento nutricional propuesto; del 67% de personas que consume Quinoa, el 72% afirma que probablemente compraría el producto propuesto. Se evidencia entonces que el contenido es un factor determinante en la decisión de compra.

Tabla 14. Consumo de productos componentes

Producto	Total	Def. no lo compraría	Prob. no lo compraría	Tal vez sí lo compraría, tal vez no	Prob. sí lo compraría	Def. sí lo compraría
Quinoa	67%	0%	2%	12%	72%	13%
Linaza	31%	0%	3%	10%	76%	11%
Maca	29%	0%	2%	10%	78%	10%
Soya	28%	0%	0%	9%	79%	12%
Ajonjolí	21%	0%	2%	21%	71%	5%
Kiwicha	17%	0%	0%	12%	79%	9%

Elaboración Propia

b) Sobre el consumo de complementos nutricionales: En la tabla 15 se presenta el porcentaje de personas que consumen complementos nutricionales, el cual suma 48%. De este total, las marcas que más destacan son Nesquik con un 23% del total de encuestados. En la categoría "Otros", destaca Herbalife con un 20% del total.

Tabla 15. Consumo de Complementos Nutricionales

	Total	Ensure	Kiwigen	Nesquik	Sustagen	Otros
NO	52%					
SI	48%	1%	8%	23%	8%	8%

Elaboración Propia

Cabe recalcar que del total de personas que definitivamente compraría el producto propuesto, un importante 75% ya consume algún otro complemento nutricional, por lo que se buscará que los consumidores alternen el uso de ambos complementos.

Tabla 16. Consumo Complemento Nutricional vs. Intención de Compra

Respuesta	% Compra el producto
NO	25%
SI	75%
Total general	100%

Elaboración Propia

c) Sobre la intención de compra del producto propuesto: Para tener una mayor precisión en la intención de compra de los encuestados, se plantearon cinco opciones de respuesta. El 11.9% de los encuestados manifestaron que definitivamente adquirirían el producto y un importante 68% acotó que probablemente lo compraría. En este sentido, se enfocará el producto en ese 11.9% teniendo presente que existe un 68% restante que puede ser captado a medida que el producto se haga más conocido y se promocióne sus cualidades más valoradas.

Tabla 17. Intención de Compra

Respuesta	%
Definitivamente sí lo compraría	11.9%
Probablemente sí lo compraría	68.2%
Tal vez sí lo compraría, tal vez no	14.4%
Probablemente no lo compraría	5.0%
Definitivamente no lo compraría	0.5%
Total general	100%

Elaboración Propia

d) Sobre la aceptación de la marca y empaque: La marca propuesta para el producto es “Natural Mix”, y su imagen se muestra en el Anexo 9. Como se puede apreciar en la tabla 18, la marca tuvo una alta aceptación entre los encuestados: 71%. Sin embargo, en el caso del empaque un importante 25% indicó que “ni le gusta, ni le disgusta el empaque”, teniendo como principal razón el color del producto, ya que para la investigación se le mostró al encuestado el producto en un envase de vidrio y éste fue percibido como opaco a ojos de los consumidores, por lo que se decidió optar por un empaque en PVC. Los comentarios de los encuestados resaltaron la practicidad del empaque debido a la tapa rosca con la que cuenta.

Tabla 18. Aceptación de la marca y empaque

Respuesta	Marca	Empaque
Me gusta mucho	0%	4%
Me gusta	71%	55%
Ni me gusta, ni me disgusta	16%	25%
Me disgusta	12%	16%
Total general	100%	100%

Elaboración Propia

e) Sobre la frecuencia de consumo: Para el cálculo de la frecuencia de consumo, se tomó solamente en cuenta las respuestas de las personas que indicaron que “Probablemente comprarían el producto propuesto” y “Definitivamente comprarían el producto propuesto”. En la Tabla 19, se observa que, en el 50% de los casos, el producto sería consumido una vez al mes. Esta información ayudará para obtener el consumo per cápita más adelante.

Tabla 19. Frecuencia de Consumo

Respuesta	%
Una vez al mes	50%
Una vez cada 2 meses	30%
Dos veces al mes	17%
Una vez a la semana	1%

Otros	2%
Total general	100%

Elaboración Propia

f) Sobre el precio del producto: El gráfico 6 detalla las frecuencias de cada monto que fue mencionado cuando se consultó a los encuestados por el precio justo que debería tener el producto. Se aprecia que el valor con mayor porcentaje de menciones es 15 soles.

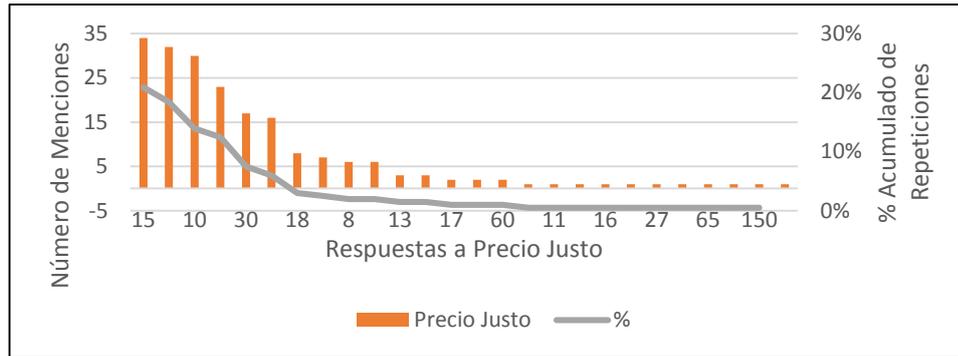


Gráfico 6. Precio justo para el complemento nutricional
Elaboración Propia

2.5.1. Proyección de la Demanda

Al no contar con información histórica de consumo del complemento nutricional propuesto, se realizó una proyección sobre la base del crecimiento poblacional estimado del público objetivo del estudio. Se toma como punto base, el consumo per cápita y la disposición de compra obtenidos de la aplicación de la encuesta, como se muestra a continuación:



Para hallar el Consumo per cápita Anual, se partió de la pregunta sobre frecuencia de consumo de la encuesta. De la Tabla 19, se puede estimar que en promedio ponderado se consumiría 1.0155 empaques al mes, teniendo en cuenta que cada empaque contiene 400g, el consumo mensual ascendería a 406,2 g aproximadamente. Es decir, en total, el consumo per cápita sería de 4.87 kg anuales.

En la Tabla 20 se muestra el cálculo realizado para obtener la demanda histórica:

Tabla 20. Cálculo de la Demanda Histórica

Años	Población Adulto Joven LIMA(20-35 años)	B	C	Consumo per cápita (Kg)	Aceptación del Producto	Demanda Histórica
2010	2,413,053	17.7%	17.9%	4.87	11.9%	497,843
2011	2,440,038	16.1%	21.2%	4.87	11.9%	527,450
2012	2,470,328	16.1%	21.2%	4.87	11.9%	533,998
2013	2,502,555	18.5%	23.7%	4.87	11.9%	612,029
2014	2,567,339	18,8%	25.1%	4.87	11.9%	653,166

Fuente: INEI, APEIM, Encuesta
Elaboración Propia

A continuación, se muestra el gráfico de la demanda histórica, en el cuál se evalúa la mejor alternativa para realizar la proyección de la demanda.

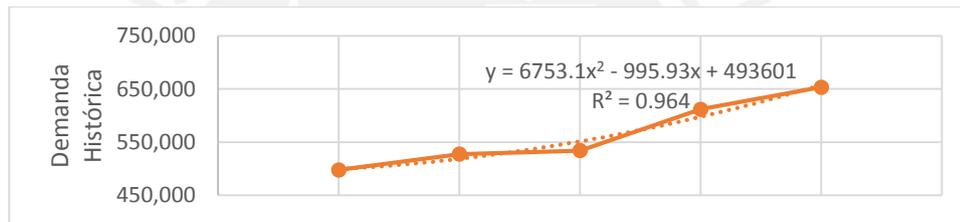


Gráfico 7. Demanda Histórica
Elaboración Propia

Para esto, se evaluaron los coeficientes de determinación (R^2) de cinco tendencias: Exponencial (0.935), Lineal (0.926), Logarítmica (0.799), Polinómica (0.964) y Potencial (0.818), escogiendo a la línea de tendencia polinómica, sobre la base de la cual se estimará la demanda para los próximos años. En la Tabla 21 se puede apreciar la proyección realizada.

Tabla 21. Proyección de la Demanda

Año	Demanda Proyectada (Kg)
2015	730,977
2016	817,811
2017	918,152
2018	1,031,999
2019	1,159,352

Elaboración Propia

2.6. Análisis de la Oferta

2.6.1. Competencia

Después de un recorrido por los principales centros de distribución de Lima Metropolitana se encontraron marcas que están incursionando en el mercado, ya sea como complemento nutricional o como harina pre-cocida, pero que se consideran como competencia directa, ya que trabajan bajo el mismo concepto: combinación de harinas de diferentes insumos. Se evaluarán cada una de las marcas encontradas, identificando sus principales ventajas y desventajas. Cabe recalcar, que los productos encontrados en las tiendas naturistas no se consideraron dentro de la competencia directa, ya que, debido a su presentación y contenido, los entrevistados indicaron que son preferidos por las amas de casa mayores que valoran el ahorro antes que la calidad del producto, características que no pertenecen al público objetivo del proyecto. Las fichas técnicas y fotografías de los productos considerados como competencia directa se encuentran en el Anexo 10.

a) 7 maravillas: Es producido por PERU INKA SRL, empresa de origen cuzqueño, la cual comercializa productos de origen andino. En la Tabla 22, se resumen las ventajas y desventajas del producto “7 maravillas”.

Tabla 22. Ventajas y Desventajas de 7 maravillas

Ventajas	Desventajas
Instantáneo	El logo da poca seriedad al producto
Línea de productos enfocada a granos andinos	Contiene trigo, el cual no es apreciado por el público objetivo debido a que tiende a engordar
Se puede mezclar en jugos, leche, y otros	El contenido se suspende al final de la taza al preparar

Elaboración Propia

b) 7 semillas: Producido por la empresa COSBEC, bajo la marca “La Nuestra”. Cuentan con nueve productos, los cuales, en su mayoría, son harinas. Se encontró el producto en una fila superior al del “7 maravillas”; sin embargo, al ser pre-cocido, se encontraba en otra sección del supermercado. Al igual que el producto anterior, solamente se encontraba en los anaqueles de los supermercados Metro.

Tabla 23. Ventajas y Desventajas de 7 semillas

Ventajas	Desventajas
Empaque más pequeño y con mayor atractivo.	Es un producto pre-cocido. No instantáneo.

Alto Valor Nutricional. Con mayor información sobre componentes y método de preparación.	Posee arvejas, habas y maíz serrano, los cuales no son valorados por el público objetivo.
Su precio es más cómodo que el de la competencia.	

Elaboración Propia

c) Harina de 7 semillas: La empresa Cosespi y Asociados es la que comercializa dicho producto bajo la marca “Naturandes”. A pesar de no contar con una página web, es una marca que se encuentra posicionada en los supermercados, debido a su línea de productos que incluyen, en su mayoría, granos enteros. En la observación realizada, se encontraron sus productos en Wong, Metro, Plaza Vea y Vivanda. El producto Harina de 7 semillas, específicamente, sólo se encontraba en los anaqueles de Wong y Metro.

Tabla 24. Ventajas y desventajas de Harina de 7 semillas

Ventajas	Desventajas
Marca posicionada mediante otros productos.	Es un producto pre-cocido. No instantáneo.
Su precio es medio, en comparación al de la competencia.	El producto no posee información nutricional en su empaque.
Se encuentra al alcance del público en varios supermercados de Lima.	El empaque no posee diferenciación de los otros productos de la línea. El producto no es el protagonista.

Elaboración propia

En la Tabla 25, se resume la cantidad de Stock Observado en los locales de los supermercados de Lima Metropolitana, con el contenido de cada empaque y la rotación que fue estimada por personal del supermercado.

Tabla 25. Oferta actual de supermercados

Producto	Encontrado en	Locales	Stock Promedio Observado	Contenido (g)	Rotación diaria aprox.	Oferta diaria (kg)
7 Maravillas	Metro	38	10	400	1.00	152.00
7 Semillas	Metro	38	12	180	1.00	82.08
Harina de 7 semillas	Metro	45	6	200	0.50	22.80
	Wong	7	6	200	0.50	4.20
Total						261.08

Elaboración Propia

2.6.2. Proyección de la Oferta

Para la proyección de la oferta se utilizará el índice del rubro “Productos de molinería, almidones y derivados”, debido a que es el que más se asemeja al producto.

Tabla 26. Índice de Vol. Físico de productos de molinería, almidones y derivados

Año	Elaboración de productos de molinería, almidones y derivados, y alimentos balanceados	Crecimiento %
2002	147.89	3%
2003	150.62	2%
2004	144.78	-4%
2005	163.35	13%
2006	160.51	-2%
2007	173.45	8%
2008	187.85	8%
2009	197.07	5%
2010	198.32	1%
2011	203.62	3%
2012	217.35	7%

Fuente: Encuesta Estadística Industrial Mensual
Elaboración Propia

Se realizó el método de regresión lineal para la proyección del crecimiento del índice en los próximos años. En el gráfico 7 se aprecia la aproximación de la tendencia.

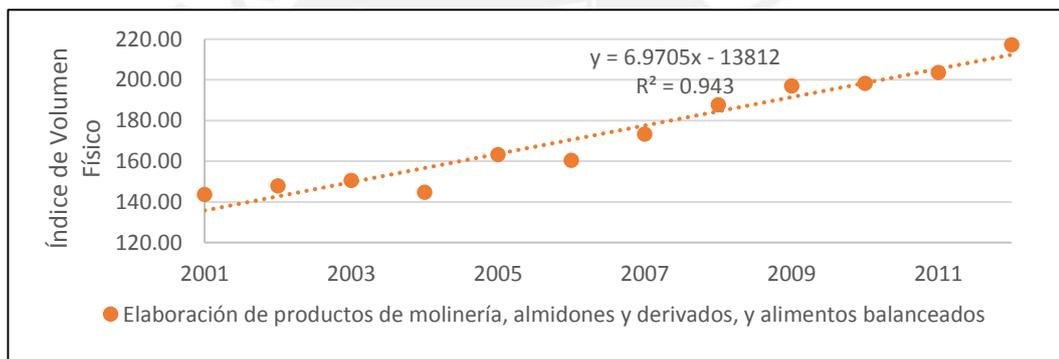


Gráfico 8. Crecimiento de Volumen Físico.

Fuente: INEI
Elaboración Propia

Tabla 27. Resultados de la Regresión Lineal

Año	Índice de Volumen Físico	Crecimiento
2013	219.62	1.04%
2014	226.59	3.17%
2015	233.56	3.08%
2016	240.53	2.98%
2017	247.50	2.90%
2018	254.47	2.82%
2019	261.44	2.74%

Elaboración Propia

De la tabla 25 se obtiene que la oferta diaria del producto es de 261.08 kg, para anualizar este resultado se multiplicará por 360 a esta oferta, con lo cual se obtiene un resultado de 93 989 kg anuales. Sobre la base de esa oferta, se realizará una proyección de acuerdo al crecimiento del índice calculado en la Tabla 27.

Tabla 28. Oferta Proyectada

Año	Oferta Proyectada (kg)
2013	93,989
2014	96,972
2015	99,955
2016	102,938
2017	105,922
2018	108,905
2019	111,888

Elaboración Propia

2.7. Demanda del Proyecto

Con la oferta y la demanda del proyectada se puede hallar, cuánto resta de demanda insatisfecha en el mercado. De ello se escogerá abordar el 10% en el primer año, para luego incrementarlo progresivamente en 5% año a año. Al año 2017, que es cuando se ingresa al canal de supermercados, el porcentaje de participación se incrementará en 15% con respecto al año anterior y mantenerse así en los próximos años. Se toma un escenario conservador, en el que en los primeros años, el producto se hace conocido por los consumidores, al 2017, cuando éste ya se encuentra en su canal preferido, supermercados, se ve un mayor crecimiento.

Tabla 29. Cálculo de la Demanda del Proyecto

Año	Demanda Anual (Kg)	Oferta Anual (Kg)	Demanda Insatisfecha	% Participación	Demanda del Proyecto
2015	730,977	99,955	631,022	10.0%	63,102
2016	817,811	102,938	714,873	10.5%	75,062
2017	918,152	105,922	812,230	12.1%	98,077
2018	1,031,999	108,905	923,094	13.9%	128,183
2019	1,159,352	111,888	1,047,464	16.0%	167,271

Elaboración Propia

2.8. Comercialización

2.8.1. Estrategia del Producto

Siguiendo la estrategia de diferenciación y habiendo evaluado las características de la competencia y las preferencias del consumidor, se procede a especificar las características diferenciadoras del producto en cuestión.

- Valor Nutricional: El producto es percibido con alto valor nutricional por el público encuestado, principalmente porque está compuesto por insumos que no le son indiferentes.
- Naturalidad: A los consumidores les atrae el hecho de que el producto no contiene conservantes, debido a que tienen la impresión que éstos afectan el valor nutricional de los productos.
- Empaque: El empaque es un factor determinante en el posicionamiento del producto, debido a que en el mercado los empaques son principalmente embolsados. Por ello, la característica que más gustó a los encuestados es la practicidad del producto y la tapa rosca con la que cuenta. Existen puntos de mejora en la presentación del mismo para tener colores más llamativos.

2.8.2. Estrategia del Precio

Para establecer los precios de venta se tuvieron en cuenta tres factores:

- El precio de la competencia
- El precio que están dispuestos a pagar los compradores
- El costo aproximado de producir un producto

En la tabla 30, se resumen los precios de los productos de la competencia, para la realización de un *benchmarking*, debido a que el contenido del complemento nutricional Natural-Mix será de 400g, se aplicó un factor de equivalencia de acuerdo al contenido de cada producto y así hacer una comparación de precios alineada. Se ve que los precios oscilan entre 5,33 y 10 soles.

Tabla 30. Precios de Competencia Directa

Producto	Contenido	Equivalencia de Contenido	Precio	Precio Equivalente
7 Maravillas	400 g	1.00	S/. 9,40	S/. 9,40
7 Semillas	180 g	2.22	S/. 2,40	S/. 5,33
Harina de 7 Semillas	200 g	2.00	S/. 4.99	S/. 9,98

Elaboración Propia

De los resultados de la encuesta, las personas consideran un precio justo para el producto un rango entre 10 y 20 soles, el cual es superior al de la competencia, ya que el empaque que fue mostrado en la investigación de mercado da un mayor valor agregado al cliente y éste percibe que debería pagar un precio más alto por el producto.

El factor de costo del producto se verá más a detalle en los capítulos posteriores, pero haciendo una aproximación, con el precio actual de la harina de quinua (producto más caro de todos los insumos) se puede verificar que el costo de elaboración no excederá los 10 nuevos soles.

Tomando en cuenta los factores antes mencionados, y aplicando una estrategia psicológica de asignación de precios impares, la cual indica, según estudios de Gabor y Granger (1967), que los precios debajo de un número redondo tienen mayor aceptación, ya que hacen percibir al comprador que el precio del producto es menor al planteado; el precio inicial del producto será 15,99 soles por envase para el consumidor final.

2.8.3. Estrategia de Publicidad y Promoción

Al ser un producto nuevo, se busca una alta inversión de los primeros años para su posicionamiento en la mente del consumidor. Como el público objetivo es el Adulto Joven, se buscará acceder a él a través de los medios con mayor acogida. En el siguiente gráfico se muestra la penetración de los medios de comunicación en el Adulto Joven, según IPSOS Apoyo.

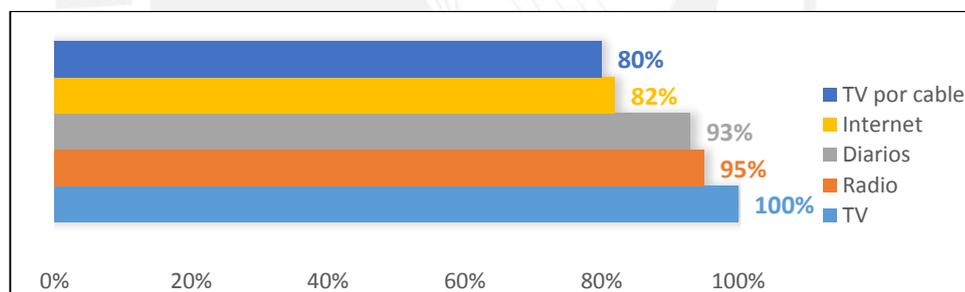


Gráfico 9. Penetración de Medios de Comunicación Adulto Joven

Fuente: IPSOS Apoyo
Elaboración Propia

De acuerdo a ello, la Televisión es el medio al que más se encuentran expuestos, sin embargo, la inversión para acceder a éste, es muy cara, y, tomando en cuenta el estilo de vida de los Adultos Jóvenes, el tiempo al día que dedican a ver televisión es muy bajo, en comparación a los medios como Radio e Internet, a los cuales tienen acceso desde dispositivos móviles y/o computadoras en sus centros de trabajo. Por ello, se establecerán estrategias enfocadas en éstos medios.

a) Radio: Según un informe de IPSOS Apoyo, las personas entre 18 y 39 años acostumbra escuchar radio mayoritariamente en su hogar; sin embargo, un

importante 26%, correspondiente a las personas de entre 25 y 39 años, escuchan radio con mayor frecuencia en el trabajo. Tomando en cuenta que las horas laborables representan un tercio del día, y que los adultos jóvenes mayores de 25 años representan el 64% de la población total de adultos jóvenes, la radio se perfila como un importante medio de comunicación a utilizar para promocionar el producto.

Tabla 31. Lugares dónde acostumbra escuchar radio

Lugares dónde acostumbra escuchar radio	18-24 años	25-39 años
En la casa/hogar	83%	61%
En el trabajo	6%	26%
En el auto	2%	8%
En el micro	3%	4%
En la calle	5%	1%
En el centro de estudios	1%	0%

Fuente: IPSOS Apoyo- IGM Hábitos y actitudes hacia la radio y televisión
Elaboración Propia

Se buscará realizar publicidad mediante radios como Moda, RPP, Ritmo Romántica y Radiomar Plus, que son las emisoras con mayor frecuencia de oyentes entre los sectores objetivos del estudio. Además, la publicidad a emitir deberá ser entre las 6 AM y 12M, debido a que en estos horarios se concentra entre el 43% y 49% de oyentes de lunes a viernes.

b) Internet: Los adultos entre 25 y 35 años, correspondientes al 64% de los adultos jóvenes, se conectan a internet a un promedio de 18.5 veces mensuales, lo que convierte a este medio en vital para la promoción del producto. La estrategia mediante internet se basará en dos puntos:

- Diseño de una página web/ blog: El contar con una página web/ blog da mayor seriedad al producto, debido a que el usuario puede encontrar información adicional sobre los componentes, la empresa y otros productos ofrecidos.
- Redes Sociales: Debido a que el 61% de los Adultos Jóvenes posee una cuenta en Facebook (Zuckerberg, 2007), se escogió esta red social para interactuar con el público consumidor y tener un mayor acercamiento a este.

c) Publicidad en Puntos de Venta: Debido a que la publicidad en puntos de venta es percibida como “buena” por el 62% de la población, esta modalidad se utilizará como una alternativa adicional para promocionar el producto. En este punto, principalmente se buscará tener exhibidores con pruebas de producto en los supermercados, gimnasios y bodegas, de tal manera que los consumidores puedan tener contacto directo con el producto antes de la compra.

2.8.4. Estrategia de Distribución

En seguida, se muestra el canal de distribución del producto con el respectivo precio incluido IGV:



El detallista mencionado, será alternado entre gimnasios, tiendas naturistas, bodegas y, luego de la consolidación de la marca, supermercados.

Se ha escogido como un importante canal de distribución a los Gimnasios, como dato en el Perú existen 1128 locales de gimnasios, de los cuales Lima concentra el 90%. Además, se conoce que 2 de cada 100 peruanos acuden al gimnasio; sin embargo, en el caso del público objetivo del complemento nutricional, esta cifra se multiplica, siendo en promedio un 10% de adultos jóvenes los que asisten al gimnasio, cabe resaltar la diferenciación por NSE, en dónde el NSE A y B, posee 33% y 17% de participación de adultos jóvenes en gimnasio, porcentaje importante en comparación al 2% del total de la población peruana. Finalmente, cabe resaltar que el producto es ideal para las personas que asisten a los gimnasios, pues no contiene elementos altos en grasas ni que engorden con facilidad.

La proyección del uso de los canales de distribución se dará como se muestra en la Tabla 32. Éstos fueron escogidos, tomando como referencia la encuesta realizada y la investigación realizada en las tiendas naturistas, las cuales también tienen afluencia de adultos jóvenes. De acuerdo a la visita a estos canales de distribución, se notó que el ingreso al canal tradicional es relativamente sencillo si se llega a un acuerdo con el comerciante (tiendas naturistas y bodegas); en el caso de los Gimnasios, gracias a la entrevista desarrollada con Ernesto Maldonado, se pudo ver que no es tan difícil el acceso debido a que trabajan a consignación. Finalmente, sobre el canal supermercados, a pesar de ser el preferido del público objetivo, se decidió ingresar recién al Año 3, cuando la empresa ya se encuentre consolidada, debido que el acceso a este canal es complicado y se requiere una solidez comprobada para acceder a él.

Tabla 32. Penetración de Canales de Distribución

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gimnasios	20%	30%	30%	35%	35%
Bodegas	20%	20%	10%	8%	5%
Tiendas	60%	50%	30%	22%	20%
Naturistas					
Supermercados	-	-	30%	35%	40%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Elaboración Propia



CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se determina la localización óptima de la planta y la capacidad de producción necesaria para satisfacer la demanda. Además se describe el proceso productivo y los requerimientos del mismo. Finalmente se evalúa ambiental y socialmente el proyecto.

3.1. Localización

Para escoger la localización de la planta de producción para el proyecto, se evaluarán los factores a nivel macro y micro de los posibles lugares de ubicación.

3.1.1. Macro-localización

A continuación, se especifican los factores a tomar en cuenta para la macro-localización de la planta.

a) Disponibilidad de terreno: Es indispensable evaluar la disponibilidad de terrenos para uso industrial, en especial con el crecimiento de zonas urbanizadas y la baja habilitación de terrenos para el desarrollo de industrias en la capital. En el gráfico 10 se observa la oferta actual de terrenos.

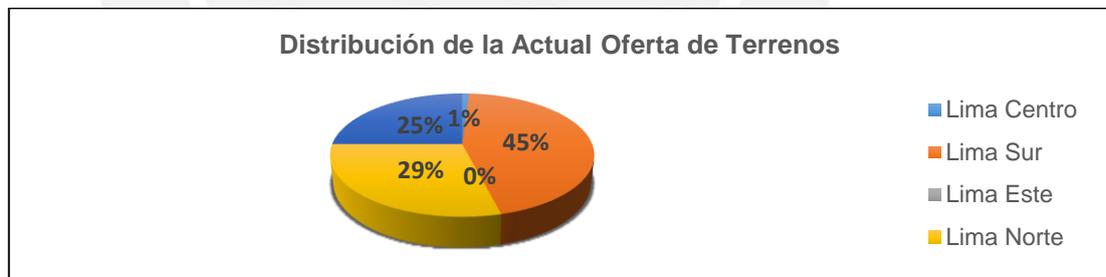


Gráfico 10. Distribución de la Actual Oferta de Terrenos

Fuente: Lima *MarketView* Industrial 1er trimestre año 2012 – CBRE Perú

b) Distancia al público objetivo: Para este factor servirá el análisis realizado en la Tabla 9, por ello momento de escoger la localización se debe tomar en cuenta la zona más cercana a las zonas 2 y 6 de Lima Metropolitana.

c) Distancia a proveedores: Debido a que los insumos son traídos de distintas ciudades del interior del país, este factor no posee mucha relevancia, al haber mercados mayoristas en Lima Metropolitana.

- d) Distancia a mano de obra: La planta de producción debe estar próxima a la mano de obra, ya que el capital humano es un elemento importante para la ejecución del proyecto.
- e) Red vial: Se debe evaluar los accesos al terreno a escoger para una óptima cadena de suministro. Las avenidas principales que se tomarán en cuenta son: Panamericana Norte, Panamericana Sur, Carretera Central y la Av. Argentina.
- f) Costo del Terreno: En la Tabla 33 se muestran los rangos de precios para venta de Locales Industriales en las diferentes zonas de Lima.

Tabla 33. Precios de Locales Industriales en Lima

Zona	Venta US\$/m ²
Lima Centro	450-600
Lima Sur	856- 1300
Lima Este	800-1200
Lima Norte	250 - 600
Callao	500-1000

Fuente: Reporte de Investigación y Pronóstico Industrial 2013– Colliers International/ www.adondevivir.com

Luego de la definición de los factores, se utilizó una matriz de ponderación para determinar la importancia cuantitativa de cada uno, la cual se puede ver en la Tabla 35, donde 0 es menos importante, 1 es igual de importante y 2 es más importante.

Tabla 34. Macro- Factores

FACTORES A EVALUAR	
1	Disponibilidad de Terreno
2	Distancia al Público Objetivo
3	Distancia a proveedores
4	Distancia a Mano de Obra
5	Red vial
6	Costo de Terreno

Tabla 35. Ponderación de Macro-localización

	1	2	3	4	5	6	T	%
1	1	2	2	1	1	7	23%	
2	1	2	2	1	1	7	23%	
3	0	0	0	1	0	1	3%	
4	0	0	2	1	0	3	10%	
5	1	1	1	1	0	4	13%	
6	1	1	2	2	2	8	27%	
T	3	3	9	7	6	2	30	100%

Elaboración Propia

Elaboración Propia

En la Tabla 36, se muestra el análisis realizado, obteniendo a Lima Norte como la mejor opción de localización.

Tabla 36. Matriz de Macro-localización

F	Peso	Lima Centro		Lima Sur		Lima Este		Lima Norte		Callao	
		Punt.	Total	Punt.	Total	Punt.	Total	Punt.	Total	Punt.	Total
1	23%	2	0.47	5	1.17	1	0.23	4	0.93	3	0.70
2	23%	4	0.93	1	0.23	2	0.47	3	0.70	5	1.17
3	3%	2	0.07	4	0.13	4	0.13	4	0.13	3	0.10
4	10%	4	0.40	5	0.50	3	0.30	4	0.40	4	0.40
5	13%	2	0.27	4	0.53	4	0.53	4	0.53	5	0.67
6	27%	4	1.07	1	0.27	2	0.53	5	1.33	3	0.80
	100%	3.20		2.83		2.20		4.03		3.83	

Elaboración Propia

3.1.2. Micro-localización

Luego de escoger a Lima Norte, se buscaron locales en alguno de los distritos que conforman esta zona, es así que se escogieron tres locales representativos en los distritos de Los Olivos, Comas e Independencia:

- Urb. Infantas, Espalda de Nissan, Los Olivos
- Urb. Chacra Cerro, Chillón, Comas
- Av. Gerardo Unger Cdra. 34, Independencia

A continuación, se describen los factores a evaluar para escoger el local ideal:

- a) Distancia al Público Objetivo: Cercanía al público objetivo de cada opción.
- b) Red vial: Principalmente se tomó en cuenta la cercanía a la Panamericana Norte, tanto para facilidad de los proveedores, como para asegurar una buena distribución.
- c) Costo de Terreno: Factor fundamental en la elección del local, ya que, a pesar de que los distritos se encuentran cercanos, sus precios varían.
- d) Seguridad del distrito: Para la seguridad de cada distrito, se tuvo como referencia la percepción de inseguridad según la Segunda Encuesta Metropolitana de Victimización 2012, en la que se tienen los siguientes resultados:

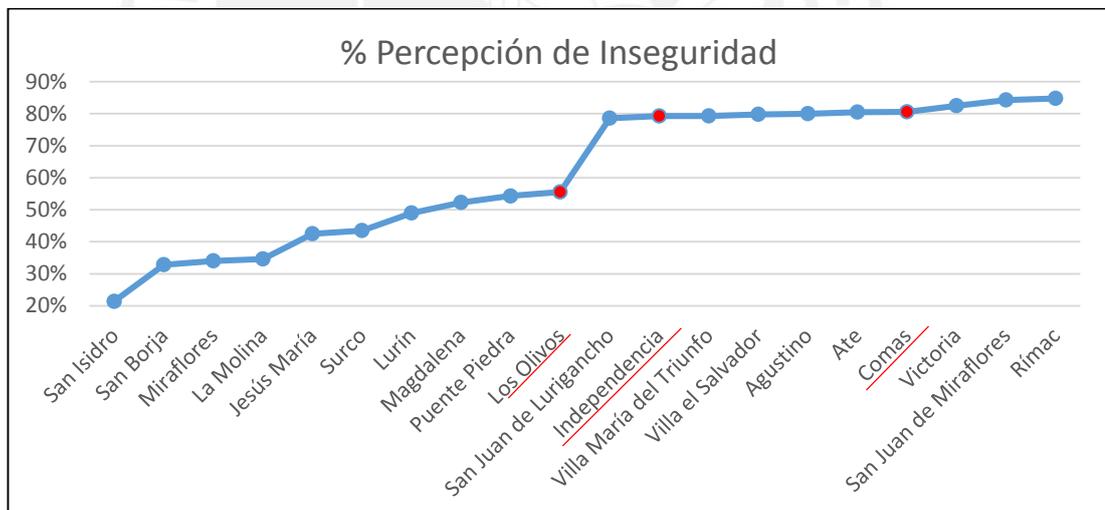


Gráfico 11. % de Inseguridad por Distrito (Del menos inseguro al más inseguro)
Fuente: Segunda Encuesta Metropolitana de Victimización 2012
Elaboración Propia

Luego de definir los factores, se utilizó una matriz de ponderación para determinar la importancia cuantitativa de cada uno. En la tabla 38 se puede observar el resultado de esta ponderación, donde 0 es menos importante, 1 es igual de importante y 2 es más importante.

Tabla 37. Micro-factores

FACTORES A EVALUAR	
1	Distancia al Público Objetivo
2	Red vial
3	Costo de Terreno
4	Seguridad del distrito

Elaboración Propia

Tabla 38. Ponderación de micro-localización

	1	2	3	4		
1		1	1	1	3	25%
2	1		0	1	2	17%
3	1	2		2	5	42%
4	1	1	0		2	17%
T	3	4	1	4	12	100%

Elaboración Propia

En la siguiente tabla, se muestra el análisis realizado, de acuerdo a los factores y sus respectivos pesos para los distritos de Lima Norte. Se ve que la mejor opción es el local ubicado en el distrito de Comas, debido a su cercanía al público objetivo, a la Panamericana Norte, además de su precio aceptable. En el Anexo 11, se muestra la especificación del local escogido, así como fotos del mismo.

Tabla 39. Matriz de Micro - localización

F	Peso	Independencia		Los Olivos		Comas	
		Punt.	Total	Punt.	Total	Punt.	Total
1	25%	4	1.00	3	0.75	3	0.75
2	17%	3	0.50	2	0.33	4	0.67
3	42%	2	0.83	3	1.25	4	1.67
4	17%	3	0.50	4	0.67	2	0.33
	100%		2.83		3.00		3.42

Elaboración Propia

3.2. Tamaño de Planta

En este punto se realizará un análisis para determinar la capacidad óptima de la planta de producción.

3.2.1. Factores condicionantes del Tamaño de Planta

- Demanda: Se utilizará como referente la demanda insatisfecha del producto y la estimación que abarca el proyecto, debido a que la demanda del proyecto va aumentando año a año, esta variable es determinante.
- Tecnología: La maquinaria utilizada en el proceso de producción no es una variable que intervenga de manera significativa, ya que en el mercado existe variedad de capacidades por máquina.
- Financiamiento: Esta variable va ligada principalmente con la cantidad de maquinaria a adquirir. Debido a que, se adquirirá un préstamo, no se tomará como relevante para la decisión.

- d) RRHH: Para el cálculo del tamaño de planta también se debe considerar la cantidad de personal con la que se contará para la manipulación de la maquinaria.
- e) Materia Prima: El producto final está compuesto por insumos que son de gran producción nacional, por lo que, este factor no se tomará como crucial.

3.2.2. Estrategias de Tamaño de Planta

Teniendo en cuenta los factores antes mencionados, el cálculo del tamaño de la planta se realizará mediante la definición de su capacidad:

- a) Capacidad Real: Para el cálculo de la capacidad real de la planta, se tomará en cuenta la demanda del proyecto y el rendimiento del proceso de producción: 79%, el cuál es un promedio de la producción de harina extruida de maca, quinua y kiwicha, según el estudio de Sulca Huamaní. (UNALM, 2004)

$$\text{Producción} = \text{Ventas(Demanda)} + \text{Inventario Final} - \text{Inventario Inicial} \\ + \text{Unidades Defectuosas}(21\% \text{Demanda})$$

- b) Capacidad Efectiva: Para el cálculo de la capacidad efectiva se pre- definió la eficiencia con un porcentaje del 90% y se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Capacidad Real}}{\text{Capacidad Efectiva}}$$

- c) Capacidad de Diseño: La capacidad de diseño fue calculada asumiendo una utilización de la línea de producción del 90%, bajo la siguiente fórmula, por lo que será equivalente a la capacidad efectiva.

$$\text{Utilización} = \frac{\text{Capacidad Real}}{\text{Capacidad de Diseño}}$$

La siguiente tabla, resume los datos de la capacidad real, efectiva y de diseño que tendrá la planta de producción.

Tabla 40. Cálculo de la Capacidad

Año	Demanda	Capacidad Real	Capacidad Efectiva	Capacidad de Diseño
2014	47,658	60,587	67,319	67,319
2015	63,102	80,221	89,135	89,135
2016	75,062	95,426	106,028	106,028
2017	98,077	124,684	138,538	138,538
2018	128,183	162,958	181,065	181,065
2019	167,271	212,651	236,279	236,279

Elaboración Propia

3.3. Proceso Productivo

En este punto se describirán todas las etapas que conforma el proceso productivo de la elaboración del complemento nutricional.

El complemento nutricional está constituido por cereales y leguminosas; por lo que, se evaluaron tres opciones para la gelatinización de sus almidones y que se pueda consumir como producto instantáneo. En la siguiente tabla se realiza una comparación y se escoge al proceso de Extrusión como el ideal, el cual se detallará en el siguiente punto.

Tabla 41. Procesos Productivos para Gelatinización

Secado por atomización	Secado por rodillo	Cocido-extrusión
<ul style="list-style-type: none"> - Alto costo de implementación. - Alto costo de producción, ya que la materia prima debe ser preparada antes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existe mucha pérdida de vitaminas y proteínas. - Baja solubilidad del producto final. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor inversión. - Menor costo de operación. - Alta automatización. - Mayor productividad.

Elaboración Propia

3.3.1. Diagrama de Operaciones de Proceso

A continuación, se presenta el diagrama de operaciones del proceso de producción del complemento nutricional en base a maca, ajonjolí, linaza, quinua, kiwicha y soya.

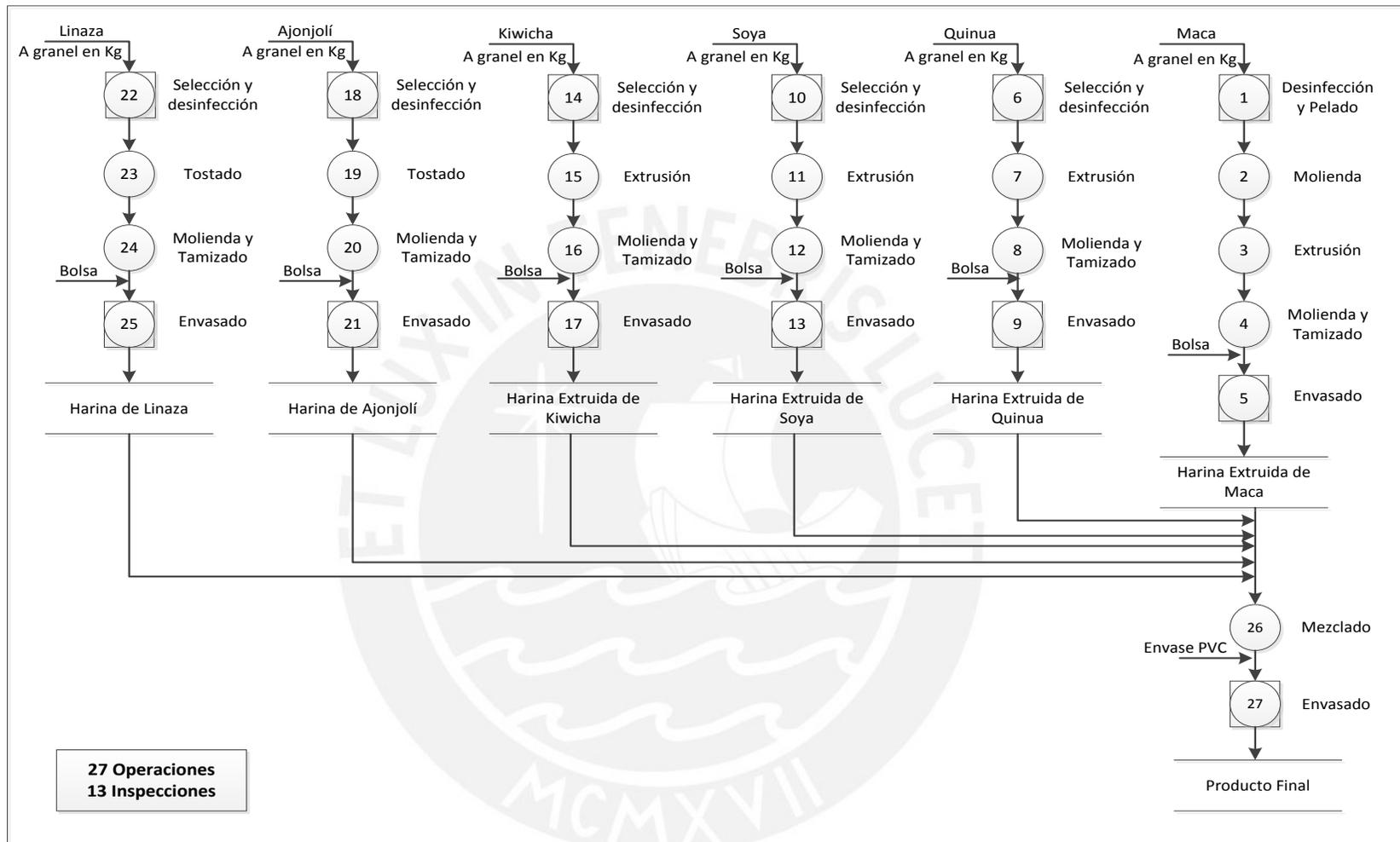


Gráfico 12. DOP Proceso Productivo Complemento Nutricional
Elaboración Propia

3.3.2. Descripción del Proceso

Debido a que el producto cuenta con varios insumos, se describirán los procedimientos que éstos tienen en común:

- a) Logística de Entrada: Debido a que la planta estará ubicada en Lima Norte, los insumos serán obtenidos del Mercado Mayorista Trebol de Caquetá, desde aquí, serán transportados hacia la planta de producción.
- b) Selección y desinfección: Para evitar la presencia de residuos de la cosecha y disminuir la carga microbiana se realiza la limpieza de todos los insumos con agua potable e hipoclorito de sodio, más conocido como lejía. Se sumerge la materia prima en esta solución por aproximadamente 30 minutos, luego se deben lavar los insumos con agua para retirar el hipoclorito de sodio. Durante este proceso, se realiza la selección de los insumos, separando los dañados. En el caso de la Maca, se debe pelar manualmente el producto luego de la desinfección.
- c) Extrusión: Es un proceso que presenta múltiples ventajas, debido a que se pueden realizar varias operaciones unitarias como la cocción, el secado y texturización, en un solo paso, este proceso se realiza para cada insumo de manera individual ingresándolos a la extrusora.
- d) Tostado: Tiene como objetivo la destrucción de anti-nutrientes, y se realiza para una mejora de las propiedades del producto. Sólo aplicará para la linaza y el ajonjolí, ya que éstos tienen la particularidad de tener una parte gomosa, la que reacciona mejor en el tostado para obtener la harina. Se debe utilizar una temperatura entre 150°C y 155°C por 15 a 20 segundos.
- e) Molienda y Tamizado: Todos los insumos deben pasar por los procesos de molienda y tamizado para la conformación de las harinas extruidas. En el tamizado se busca que la harina quede fina y lista para consumo.
- d) Envasado: Las harinas de los insumos serán almacenadas de manera individual en bolsas de polipropileno de 100kg para ser conservados hasta que se requieran para el mezclado.
- e) Mezclado: Las harinas se combinan en una Mezcladora, de acuerdo a una proporción determinada, la cual, se realizó considerando un estudio realizado en la UNALM para una bebida a base de maca, kiwicha y cacao y las recomendaciones de Nadia Gamarra, dueña de Macarena Punch, bebida energizante de maca.

Tabla 42. Proporción de Insumos

Insumo	Proporción
Linaza	5%
Ajonjolí	10%
Maca	10%
Kiwicha	40%
Soya	30%
Quinua	5%

Elaboración Propia

- f) Envasado: Finalmente el complemento nutricional es conservado en frascos de PVC de 400 mg.
- g) Distribución del Producto Final: Para su distribución, el producto es almacenado en cajas de 16 envases cada una, estas cajas son distribuidas en diferentes puntos de Lima Metropolitana por una empresa externa.

3.3.3. Programa de Producción

Se tomará como referencia la capacidad efectiva de la planta para el cálculo de una producción diaria estimada, con ello, se determinarán los turnos a requerir durante el horizonte de producción. Esto, teniendo como limitante al molino, el cual es la máquina que posee la menor capacidad de producción: 65 kg/h. Se consideró que cada turno consta de 8 horas al día y se trabaja de lunes a sábado.

Como acotación, se debe tomar en cuenta que la producción puede variar por temporadas del año, pues, según Ysabel Valdivia, dueña de una tienda naturista en el C.C Plaza San Miguel, los productos en polvo tienen mayor demanda en épocas de invierno, por lo que, en esas épocas del año, se realizará un ajuste al programa de producción.

Tabla 43. Plan de Producción

Años	Capacidad Efectiva Anual	Mensual (Kg)	Diaria (Kg)	1 Turno (Kg/hora)	2 Turno (Kg/hora)	3 Turno (Kg/hora)
2015	89,135	7,428	309	39	19	13
2016	106,028	8,836	368	46	23	15
2017	138,538	11,545	481	60	30	20
2018	181,065	15,089	629	79	39	26
2019	236,279	19,690	820	103	51	34

Elaboración Propia

3.4. Características Físicas

3.4.1. Infraestructura

De acuerdo al estudio de Localización, la planta será ubicada en el distrito de Comas, en la Urbanización Chillón, zona industrial. Para un mayor detalle, revisar el anexo 11. Cuenta con un área para maniobras de 200 m² en el primer piso, la cual será ambientada para que pueda funcionar como planta de producción, los otros pisos serán utilizados para las áreas administrativas.

- a) Almacén de Materia Prima: Aquí serán almacenados los sacos de materia prima: quinua, soya, ajonjolí, maca, linaza y kiwicha. Además se almacenarán los sacos de polipropileno grandes, los cuales servirán para el almacenamiento temporal de las harinas instantáneas individuales, así como las etiquetas de los productos y los envases de PVC para el producto final.
- b) Almacén de Productos Terminados: El almacén de productos terminados estará destinado única y exclusivamente para almacenar los productos envasados y en cajas de cartón. Se buscará el máximo aprovechamiento del espacio mediante estantería fija y adecuada para la manipulación de la carga.
- c) Área de Producción: Se ubicarán aquí toda la maquinaria necesaria para la elaboración del complemento nutricional, contará con el espacio necesario para la seguridad de los operarios.
- d) Servicios Higiénicos y Vestuarios para el personal operativo: Se habilitarán baños y duchas para el personal operativo, el cual estará ubicado en el primer piso cerca al área de producción.
- e) Áreas Administrativas: Las áreas administrativas serán repartidas entre los niveles 2 y 4 del local escogido. Un beneficio es que estas áreas ya están ambientadas para el uso, por lo que no hay que realizar ningún trabajo de construcción adicional.
- f) Estacionamiento: Esta área será destinada al estacionamiento, ya sea de autos del personal administrativo como camiones de carga y descarga de materia prima y producto terminado.

3.4.2. Maquinaria y Equipos

- a) Maquinaria: Se requiere de maquinaria para los procesos de extrusión, tostado, molienda, tamizado, mezclado y envasado. A continuación, se muestra la maquinaria necesaria, para ver especificaciones detalladas, revisar el Anexo 12.

Tabla 44. Maquinaria

Máquina	Proveedor	Dimensiones (mm)	Capacidad	Energía (KW/h)	Costo (s/IGV)
Molino de Martillos	Vulcano	A: 950, L: 2300, H 1700	65Kg/h	5.60	S/. 8,450
Extrusora Peletizadora	Vulcano	A: 1200, L: 1400, H: 2200	80 Kg/h	22.40	S/.48,000
Tostadora de Granos	Vulcano	A: 1100, L:1100, H: 800	100 kg/h	1.12	S/. 6,900
Mezcladora Horizontal	Vulcano	A: 700, L: 1600, H: 1500	100 Kg/batch	1.50	S/.11,500
Etiquetadora	Procesos Continuos	A: 1000, L: 1200	25 env./min	-	S/.11,060
Balanza Electrónica	Jiuzhou	-	Máximo 30 kg	0.0025	S/. 2,940

Fuente: Vulcano, Procesos Continuos

b) Equipos Auxiliares: En la siguiente tabla se listan los equipos que serán utilizados como apoyo para el desarrollo de las funciones tanto administrativas como de producción.

Tabla 45. Equipos Auxiliares

Equipos de Seguridad General	Costo Unitario (s/ IGV)
<i>Botiquín de Emergencia</i>	S/. 51
<i>Extintor</i>	S/. 70
<i>Kit contra incendios (alarma, pulsadores, controlador)</i>	S/. 3,068
<i>Alumbrado de emergencia</i>	S/. 193
<i>Señalización</i>	S/. 30
Equipo de Vigilancia	
<i>Grabador digital</i>	S/. 292
<i>Cámaras de Seguridad (Fuente de poder incluida)</i>	S/. 202
<i>Instalación de Equipos</i>	S/.1,300
Otros Activos	
<i>Pallets</i>	S/. 13
<i>Anaqueles</i>	S/. 254
<i>Control de Asistencia (Biométrico)</i>	S/. 1,717
<i>Aire Acondicionado</i>	S/. 1,355

Fuente: www.sodimac.com.pe/ www.hiraoka.com.pe/ www.recma.com.pe/ www.olx.com.pe/ www.mercadolibre.com.pe

3.4.3. Área Requerida

El área requerida para la planta de producción se calculará por medio del método de Guerchet, como se muestra a continuación:

Tabla 46. Áreas asignadas para la planta de producción

	Ancho (m)	Largo (m)	N	SS LxA (m ²)	SG SSxN (m ²)	SE k(SG+SS) (m ²)	ST (m ²)
Almacén de MP							16.00
Selección y Desinfección	2.00	2.00	2	4.00	8.00	1.80	14.00
Extrusión	1.20	1.40	2	1.68	3.36	0.76	6.00
Tostado	1.10	1.10	2	1.21	2.42	0.54	5.00
Molienda y Tamizado	0.95	2.30	2	2.19	4.37	0.98	8.00
Envasado 1	1.50	1.50	1	2.25	2.25	0.68	6.00
Mezclado	0.70	1.60	2	1.12	2.24	0.50	4.00
Envasado 2	3.00	3.00	1	9.00	9.00	2.70	21.00
Almacén de PT							47.00
TOTAL							127.00

Elaboración Propia

El cálculo de las áreas de los almacenes de Materia Prima y Producto terminado, fueron calculados tomando en cuenta la producción y rotación mensual, esto es detallada en el Anexo 13. Cabe recordar, que el área de maniobras cuenta con 200m², por lo que, el espacio restante se distribuirá entre el estacionamiento (30m²), los SSHH de los operarios (16m²) y los pasillos.

3.4.4. Distribución de Planta

Para la distribución de las áreas en el plano del local se realizó un DOP, con lo que se hizo el Gráfico de Trayectorias, para realizar el TRA de números y letras. Finalmente, se realizó el DRA y el diagrama de bloques que permitieron encontrar la distribución ideal de las secciones de la planta de producción. Todo este proceso se puede observar en el Anexo 14.

La planta de producción quedaría bajo el siguiente esquema:

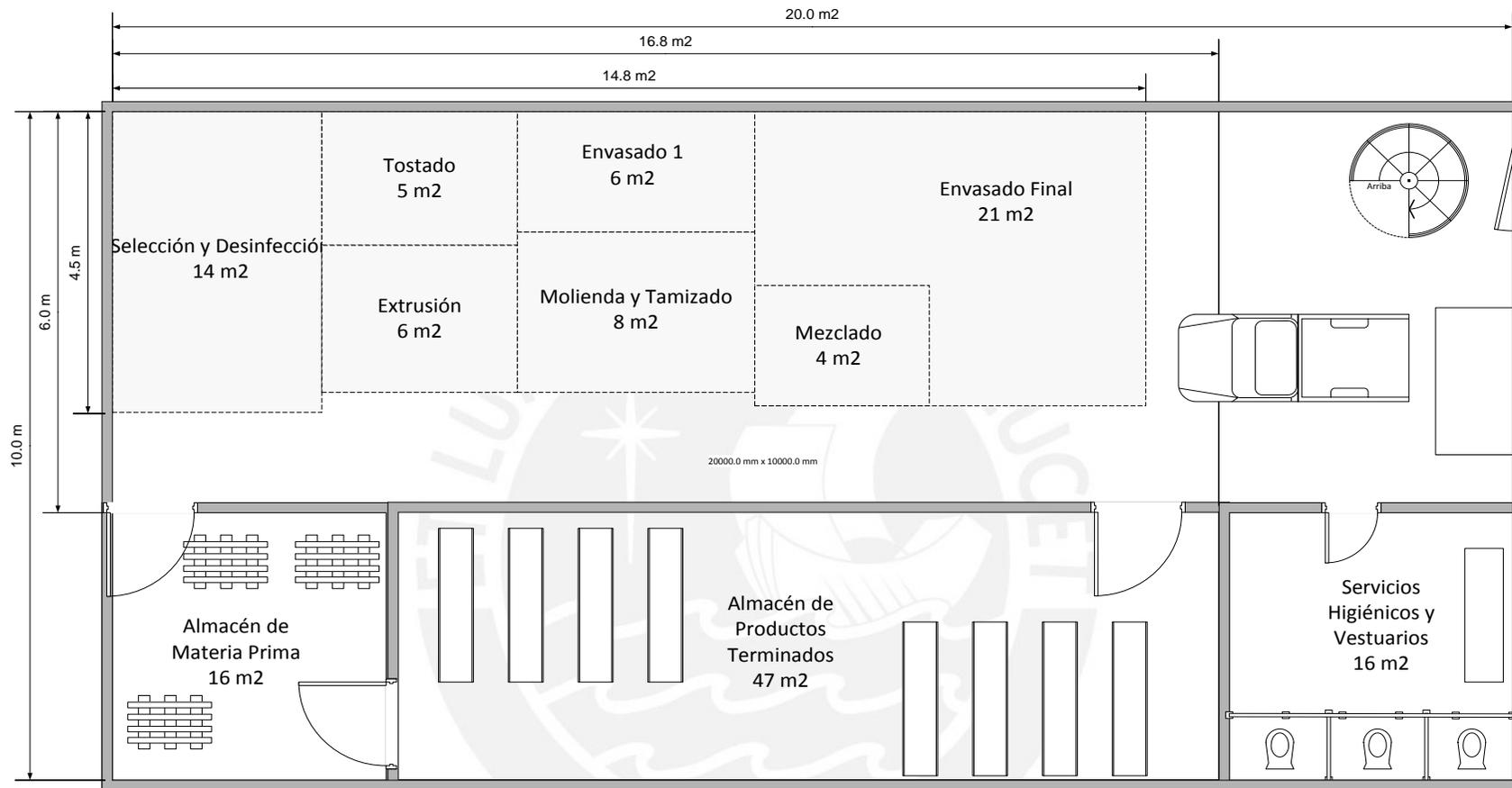


Gráfico 13. Plano de la Planta de Producción
 Elaboración Propia

3.5. Requerimientos del Proceso

3.5.1. Materia Prima y Materiales Directos

La materia prima se compone por los siguientes insumos: Linaza, Ajonjolí, Kiwicha, Soya, Quinoa y Maca, para el cálculo del requerimiento de materia prima se tomó en cuenta la proporción definida en la tabla 42 y la capacidad real de la planta mostrada en la tabla 40.

Tabla 47. Requerimiento de Materia Prima

% Contenido	5%	10%	40%	30%	5%	10%
Años	Linaza	Ajonjolí	Kiwicha	Soya	Quinoa	Maca
2014	3,029	6,059	24,235	18,176	3,029	6,059
2015	4,011	8,022	32,089	24,066	4,011	8,022
2016	4,771	9,543	38,170	28,628	4,771	9,543
2017	6,234	12,468	49,874	37,405	6,234	12,468
2018	8,148	16,296	65,183	48,888	8,148	16,296
2019	10,633	21,265	85,060	63,795	10,633	21,265

Elaboración Propia

Los materiales necesarios son los envases de PVC, etiquetas y cajas. El requerimiento de éstos fue calculado tomando en cuenta que un envase contiene 400g del complemento; una caja, 16 envases y una bolsa, 100 kg. Además considerando una merma del 5% para los envases y las etiquetas.

Tabla 48. Requerimiento de Materiales

Años	Envase PVC	Etiquetas	Cajas de Cartón
2015	165,643	165,643	9,860
2016	197,037	197,037	11,728
2017	257,452	257,452	15,324
2018	336,481	336,481	20,029
2019	439,088	439,088	26,136

Elaboración Propia

3.5.2. Mano de Obra

En este punto se detallará única y exclusivamente los requerimientos de la planta de producción, el resumen del balance de línea utilizado para el cálculo, se muestra en el Anexo 15.

Tabla 49. Requerimiento de Mano de Obra

Detalle de Personal	2015	2016	2017	2018	2019
	1 Turno	1 Turno	2 Turnos	2 Turno	2 Turno
Almacén de MP					
Almacén de PT	1	1	2	2	2
Selección y Desinfección					
Envasado 1	5	6	8	10	14
Envasado 2					
Extrusión					
Tostado					
Molienda y Tamizado	2	2	4	2	4
Mezclado					
Total MOD	8	9	14	14	20
Coordinador de Operaciones	1	1	1	1	1
Supervisor de Prod.	1	1	1	1	1
Asistente de Logística	1	1	1	1	1
Asistente de Mantenimiento y Calidad	0	0	1	1	1
Total MOI	3	3	4	4	4

Elaboración Propia

3.5.3. Servicios

Para el correcto funcionamiento de la planta de producción se requerirá de servicios eléctricos y de agua potable.

En el caso de la utilización de agua, para el proceso de selección y desinfección, se asume un requerimiento de 1lt por kg procesado, para la limpieza del local 3m³ diarios y el consumo del personal de 2.13m³, se da en base a un estudio del consumo de agua del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo en sus locales.

Tabla 50. Consumo de Agua

	2015	2016	2017	2018	2019
Selección y Desinfección	572	572	572	572	572
Limpieza	864	864	864	864	864
Personal	562	588	869	869	1,022
Total	1,998	2,024	2,305	2,305	2,458

Elaboración Propia

El consumo de energía se calcula sobre la base, principalmente, de la maquinaria a utilizar, ya que es la que representa el mayor consumo mensual.

Tabla 51. Consumo de Energía

Máquina	Consumo Mensual (Kw/h)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Molino de Martillos	1,075	12,902	12,902	12,902	25,805	25,805	25,805
Extrusora	4,301	51,610	51,610	51,610	103,219	103,219	103,219
Tostadora	215	2,580	2,580	2,580	5,161	5,161	5,161
Mezcladora	288	3,456	3,456	3,456	6,912	6,912	6,912
Etiquetadora	0	0	0	0	0	0	0
Aire Acondicionado	1,350	16194.8	16194.8	16194.8	16194.8	16194.8	16194.82
Total Parcial	7,229	86,743	86,743	86,743	157,292	157,292	157,292
Otros equipos e Iluminación (5%)	361	4,337	4,337	4,337	7,865	7,865	7,865
Total	14,819	177,824	177,824	177,824	322,448	322,448	322,448

Elaboración Propia

3.6. Evaluación Ambiental y Social

3.6.1. Ambiental

Se determinarán los factores contaminantes presentes en planta de producción y el efecto que causan, para luego definir, mediante una matriz IPR, su nivel de importancia y las acciones a tomar.

Tabla 52. Factores Contaminantes

Factores	Efecto
Combustión de gas propano de Tostadora	Calentamiento Global
Efluentes de las actividades de limpieza	Contaminación del agua y suelos
Mermas del Proceso Productivo	Contaminación por residuos sólidos
Acumulación de Cajas y Envases	Contaminación visual
Ruido de maquinaria	Contaminación sonora
Consumo de Energía Eléctrica	Contaminación del medio ambiente
Consumo de Agua	Escases de Agua

Elaboración Propia

Se evaluará si el impacto ambiental generado por cada factor es significativo mediante la evaluación de la frecuencia de aparición (F), la gravedad del impacto (G) y el índice de pérdida de control (P).

Tabla 53. Puntaje de Frecuencia de Aparición (F)

Clasificación	Descripción	Valor
< 1 vez/mes	El aspecto aparece esporádicamente	1
≥ 1 vez/mes	El aspecto aparece de forma muy puntual	2

≥ 1 vez/sem.	El aspecto aparece de forma puntual durante una semana	3
≥ 1 vez/día	El aspecto aparece de forma puntual durante una jornada	4
Continuamente	El aspecto aparece de forma continuada	5

Elaboración Propia

Tabla 54. Puntaje de Gravedad del Impacto (G)

Clasificación	Descripción	Valor
Nulo	Impacto limitado y localizado para el medio ambiente	1
Leve	Impacto con consecuencias leves y efectos más generalizados que el anterior	2
Moderado	Impacto inherente a los procesos de la actividad de la empresa con efectos considerables	3
Grave	Impacto de gravedad debido a la toxicidad o cantidad de contaminación emitida	4
Muy Grave	Impacto crítico para el desarrollo de los ecosistemas	5

Elaboración Propia

Tabla 55. Puntaje de Pérdida del Control (P)

Clasificación	Descripción	Valor
Muy baja	Se puede solucionar fácilmente	1
Baja	Se necesita realizar una operación con cierto cuidado	2
Media	Se puede perder el control de una parte del aspecto	3
Alta	Aspecto fácilmente descontrolable	4
Muy Alta	Gran dificultad para su control	5

Elaboración Propia

Tabla 56. Matriz de Valoración de Factores (IPR)

Factor	Criterios			IPR = F*G*P
	Frecuencia de Aparición (F)	Gravedad del Impacto (G)	Índice de Pérdida de Control (P)	
Combustión de gas propano de Tostadora	4	3	3	36
Efluentes de las actividades de limpieza	3	1	2	6
Mermas del Proceso Productivo	5	1	1	5
Acumulación de Cajas y Envases	2	1	2	4
Ruido de maquinaria	5	3	3	45
Consumo de Energía Eléctrica	4	2	2	16
Consumo de Agua	4	3	2	24

Elaboración Propia

De la tabla anterior, los factores más determinantes son la combustión de la tostadora, el ruido de la maquinaria y el consumo de agua. Para cada factor, se establecerá acciones a tomar:

Tabla 57. Programas Ambientales

	Objetivo	Indicador	Programa
Ruido de Maquinaria	Proteger a los colaboradores de la contaminación sonora	Evaluaciones de salud a los trabajadores	Utilización de audífonos protectores
Combustión de Gas Propano	Disminuir el impacto de la combustión al ambiente	Tiempo de trabajo de la tostadora	Establecimiento de horarios definidos para el funcionamiento de la tostadora
Consumo de Agua	Reducir el consumo de agua	Consumo mensual	Reutilización de agua para limpieza Concientización de colaboradores

Elaboración Propia

3.6.2. Social

La empresa es consciente del impacto que causa en las comunidades a su alrededor, por lo que, buscará desarrollar un plan de responsabilidad social que ayude al progreso de las comunidades aledañas. En un primer momento, se realizarán campañas por navidad, para luego, con la consolidación de la empresa en el mercado, buscar un impacto más profundo en las comunidades con la participación activa de los colaboradores de la empresa.

Por otro lado, se buscará el desarrollo de sus colaboradores mediante programas de capacitación en beneficio de sus labores.

3.7. Cronograma de Ejecución del Proyecto

La implementación del proyecto cuenta con doce actividades que se llevarán a cabo durante los años 2013 y 2014. A continuación se muestra el cronograma de ejecución previsto.

CAPÍTULO 4. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

El estudio legal y organizacional detalla los puntos a tener en consideración en el marco legal regidos bajo las leyes peruanas para la constitución de la empresa. También presenta el organigrama de la empresa, los puestos contemplados, las funciones y requerimientos necesarios de cada área.

4.1. Constitución de la Empresa

a) Tipo de Sociedad: Debido a que la empresa contará con 4 accionistas, los cuales aportarán igual cantidad de bienes dinerarios, se escogió como mejor opción la Sociedad Anónima Cerrada, ya que las acciones se encuentran en un registro privado, lo que facilita su transferencia. Además, se puede optar o no por tener a un directorio y por el lado de la Reserva Legal, se considera importante tener un fondo de reserva para poder utilizarlo en caso de inconvenientes. El detalle de la elección de este tipo de sociedad se puede ver en el Anexo 16.

b) Procesos Administrativos: El trámite para la constitución se inicia mediante el portal www.serviciosciudadano.gob.pe, allí se encontrarán minutas de constitución en dónde se deben registrar los datos solicitados y elegir una notaría en la cual se realizará la firma de la escritura pública por parte de los accionistas. Luego de la firma, la notaría enviará a la SUNARP los documentos para su validación, de ser conforme, ellos solicitarán la generación del RUC y Clave SOL a la SUNAT, los cuales son publicados en el Portal de Servicios al Ciudadano y Empresas y enviados a la Notaría. Finalmente, en un plazo no mayor de 72 horas, los accionistas pueden recoger en la notaría su constancia de inscripción en la SUNARP, el testimonio de constitución de la empresa, el RUC y la Clave SOL.

Se debe inscribir a los trabajadores dependientes en ESSALUD; ya que al utilizar planillas electrónicas se omite la validación de éstas como paso previo. Luego se deben tramitar los permisos especiales que son detallados en el punto 4.2. Por último se tramita la licencia de funcionamiento y la legalización de los libros contables.

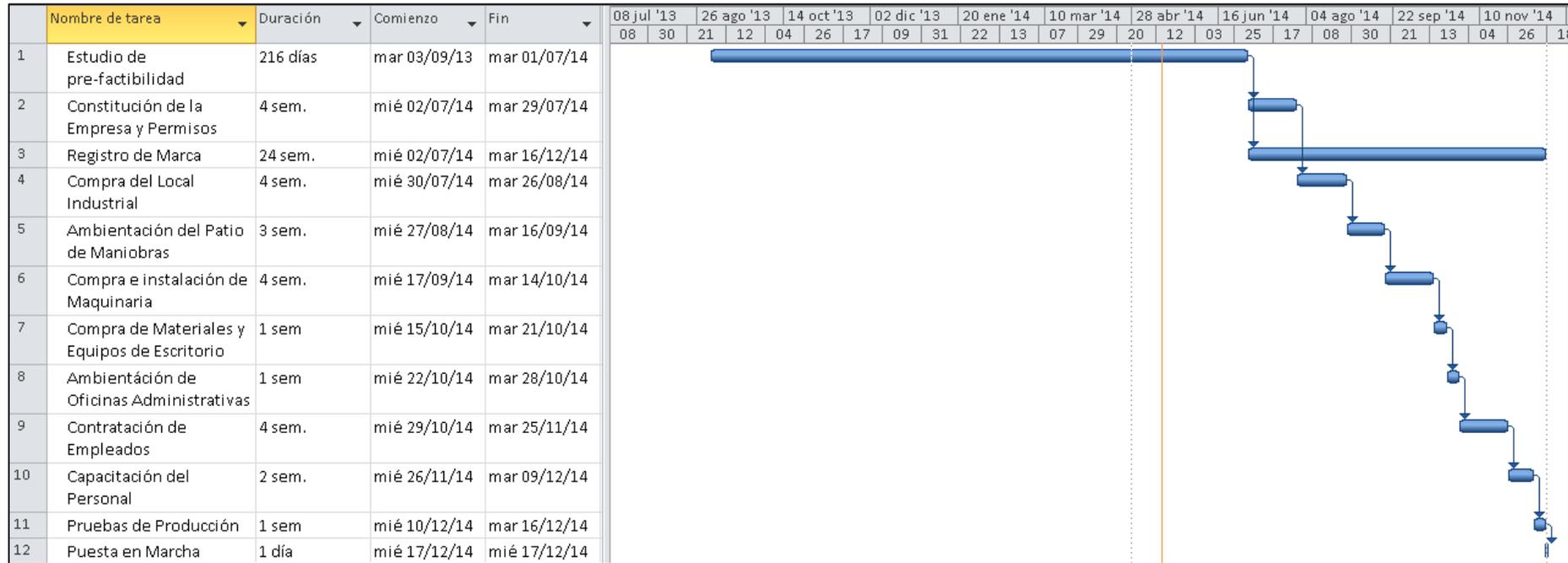


Gráfico 14. Cronograma del Proyecto
Elaboración Propia

4.2. Normas y Permisos Legales

Las normas y permisos legales necesarios se listan en la siguiente tabla, dicha información fue corroborada con representantes de las instituciones correspondientes. Para mayor detalle sobre cada una, revisar el Anexo 18.

Tabla 58. Normas y Permisos

DIGESA-DEHAZ- Área de Certificaciones y Registro Sanitario		
Inscripción en el Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas	Ley N° 26842 Art 91° D.SN°007-98-SA Art. 105°	10% UIT 7 días
Habilitación Sanitaria de Fábrica de Alimentos y Bebidas, Suplementos y Complementos Naturales con propiedades nutricionales. (Opcional)	D.S. N° 007-98-SA, Arts. 5° y 94°	24% UIT 30 días
DIGESA - DEHAZ Área de Habilitación Sanitaria		
Validación Técnica Oficial del Plan HACCP	D.S. N° 007-98-SA Arts. 58° y 59°	23.08% UIT 30 días
Dirección Ejecutiva del SENASA		
Certificación fitosanitaria de lugar de producción	Reg. de Cuarentena Vegetal Decreto Supremo N° 32-2003-AG	0.553% UIT por ha 30 días
DIRECCIÓN DE SIGNOS DISTINTIVOS – INDECOPI		
Registro de marcas de productos, servicios, colectivas y de certificación, nombre comercial y lema comercial	Decreto Legislativo 823, Ley de Propiedad Industrial	14.08% UIT 180 días

Fuente: TUPA DIGESA, TUPA SENASA, TUPA INDECOPI, TUPA MTC
Elaboración Propia

4.3. Tributación

a) Tributos Internos: Los tributos a los que está afecta la empresa son los siguientes:

➤ **Impuesto a la Renta**: El impuesto a la Renta se calcula como el 30% del total de utilidades anuales. Para efectuar el pago del impuesto a la renta, se debe realizar abonos mensuales los que, al finalizar el año, se comparan con la renta definitiva, si ésta es mayor, la se agrega el monto; de ser menor, se devuelve el excedente a la empresa.

➤ **Impuesto General a las Ventas (IGV)**: Es el impuesto que se grava por las ventas que realizará la empresa, representa el 18%. Se calcula restándole al Impuesto Bruto el crédito fiscal originado por las compras.

➤ Impuesto a las Transacciones Financieras: Creado por la Ley N°28194, el cual grava las operaciones realizadas en el sistema financiero con un 0.005%.

➤ Impuesto Predial: Este impuesto grava el valor de los predios en base al autoevalúo y su aplicación corresponde a la municipalidad distrital. Se aplicará una vez se efectúe la adquisición del local de la planta bajo la alícuota presentada en la siguiente tabla:

Tabla 59. Precios de Impuesto Predial

Tramo Autovalúo	Alícuota
Más de 15 UIT y hasta 60 UIT	0.60%
Hasta 15 UIT	0.20%
Más de 60 UIT	1.00%
Total	

Fuente: <http://www.satt.gob.pe/>

b) Contribuciones y Beneficios Sociales: Las contribuciones y beneficios sociales a las que está afecta la empresa son las siguientes:

➤ Contribuciones a la seguridad social (ESSALUD): Equivale al 9% de la remuneración del empleado.

➤ CTS: Es equivalente a 15 días de remuneración anual con un tope máximo de 90 días.

➤ Gratificaciones: Los trabajadores tienen derecho a recibir dos gratificaciones anuales equivalentes a su remuneración mensual.

➤ Vacaciones: Los trabajadores que cumplan un año de labores en la empresa cuentan con 30 días de vacaciones remuneradas, que pueden ser fraccionados en no menos de 7 días.

➤ Asignación Familiar: Es el beneficio que le corresponde a todo trabajador que tengan a su cargo uno o más hijos menores de 18 años y su monto es equivalente al 10% del sueldo mínimo.

➤ Feriados Remunerados: Los empleados reciben remuneración ordinaria por descanso en días feriados correspondiente a un día de trabajo regular.

4.4. Organigrama

Se optó por una organización funcional para la empresa, debido a que cada área se puede especializar en las funciones que le confieren lo que permite un mejor control. Notar que se contará con los asistentes de desarrollo organizacional y mantenimiento y calidad a partir del tercer año.

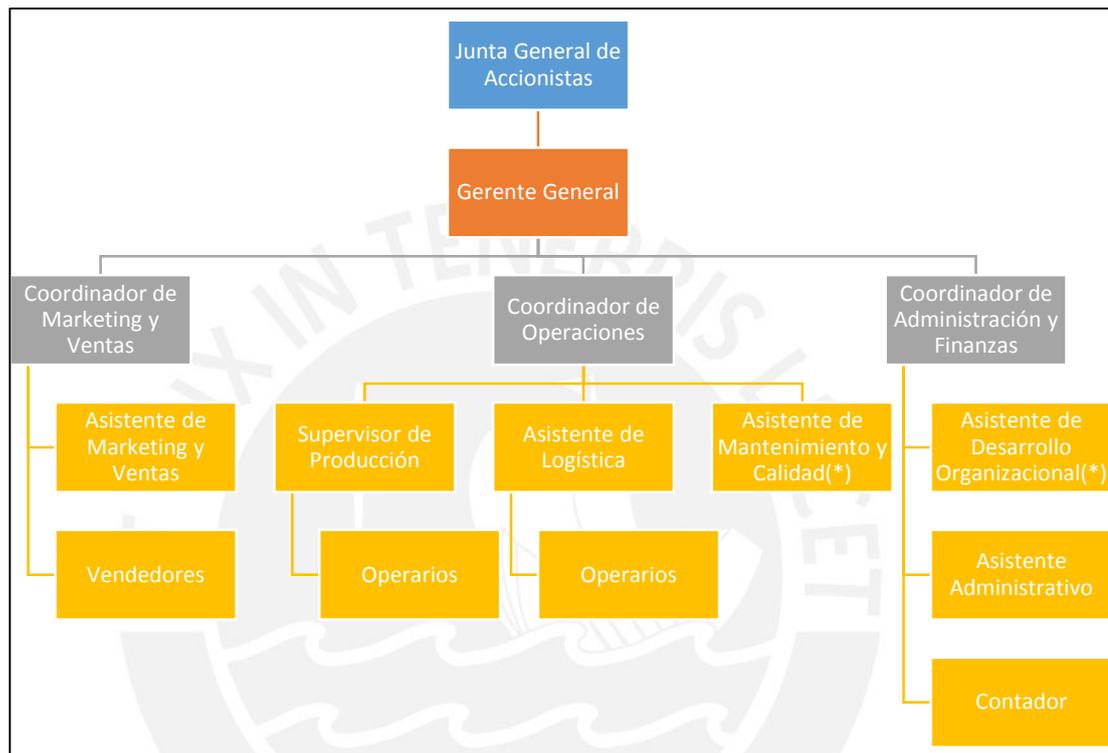


Gráfico 15. Organigrama de la Empresa
Elaboración Propia

En seguida, se puede ver el detalle de las funciones a desempeñar, así como, los requerimientos del personal que va a ocupar los puestos nombrados en el organigrama de la empresa.

4.5. Funciones Principales

En la siguiente tabla se describen las funciones de cada uno de los puestos contemplados en el organigrama, así como los requerimientos, jefes directos y el sueldo correspondiente.

Tabla 60. Funciones y Requerimientos del Personal

	Funciones	Requerimientos	Reporta a	Sueldo
GERENTE GENERAL	Representación legal de la Empresa Planificar la estrategia anual Gestionar la empresa, responsable de resultados	Experiencia de 2 años como Gerente de área o división de empresas de producción Licenciado en Ing. Industrial Inglés intermedio Conocimientos Office	Junta de Accionistas	S/. 6,000
COORDINADOR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	Desarrollar e implementar el planeamiento financiero Supervisar a las áreas de contabilidad, administración y desarrollo organizacional Presentar indicadores mensuales a la Gerencia sobre Estados Financieros	Experiencia de 2 años en el área de Administración y Finanzas. Licenciado en Ing. Industrial, Gestión o Administración Conocimientos de Office	Gerente General	S/. 3,700
COORDINADOR DE MARKETING Y VENTAS	Responsable de cumplir las metas en ventas anuales y mensuales Posicionamiento de la marca en los medios Presentar indicadores de ventas a Gerencia	Experiencia de 3 años en ventas. Licenciado en Ing. Industrial o Gestión Conocimiento de Office	Gerente General	S/. 3,700
COORDINADOR DE OPERACIONES	Generar lineamientos y políticas para cumplir adecuadamente con la producción y colocación del producto Supervisar las operaciones de planta y logística Presentar indicadores mensuales a la Gerencia	Experiencia de 3 años en producción y/o logística. Licenciado en Ing. Industrial Conocimiento de Office	Gerente General	S/. 3,700
SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN	Controlar la línea de producción y operarios Coordinar y cumplir el programa de producción Apoyar en el planeamiento y control de la producción	Experiencia de 2 años en producción y/u operaciones Bachiller de Ing. Industrial Conocimientos de Office	Jefe de Operaciones	S/. 2,500

ASISTENTE DE LOGÍSTICA	Encargado de compras y proveedores Responsable del abastecimiento Supervisar la optimización de uso del almacén	Experiencia de 1 año en logística y/o compras Bachiller de Ing. Industrial Conocimientos de Office	Jefe de Operaciones	S/. 1,500
ASISTENTE DE MANTENIMIENTO Y CALIDAD	Coordinar y supervisar el mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria y equipos Controlar la calidad del producto	Experiencia de 1 año en mantenimiento Bachiller de Ing. Industrial Conocimientos de Office	Jefe de Operaciones	S/. 1,500
ASISTENTE DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL	Responsable de la evaluación del personal nuevo Plantear de capacitaciones para todas las áreas Actualizar información de personal y organización	Experiencia de 1 año en RRHH Bachiller en Administración, Psicología o Gestión Conocimientos de Office	Jefe de Administración y Finanzas	S/. 1,500
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	Encargado de los empleados de planillas, seguridad, limpieza y sistemas. Velar por el correcto cumplimiento de los procedimientos administrativos y elaboración de Estados Financieros.	Experiencia de 1 año en Administración o Finanzas Bachiller en Administración, Ing. Industrial o Gestión Conocimientos de Office	Jefe de Administración y Finanzas	S/. 1,500
CONTADOR	Elaboración de Balances y Flujo de Efectivo Encargado de cierres contables Liquidación y declaración de impuestos Liquidación de facturas	Experiencia de 2 años en áreas similares Bachiller en Contabilidad Conocimientos de Office	Jefe de Administración y Finanzas	S/. 2,300
ASISTENTE DE MARKETING Y VENTAS	Actualizar la base de ventas Apoyar en las funciones al Jefe de Marketing y Ventas Analizar el movimiento de la competencia Conseguir nuevos puntos de distribución.	Bachiller en Ing. Industrial o Gestión Conocimientos de Office	Jefe de Marketing y Ventas	S/. 1,500

OPERARIOS	Producción: Controlar el funcionamiento de la maquinaria Logística: Apoyar en las funciones de Almacén	Experiencia de 1 año trabajando.	Supervisor de Producción y Logística	S/. 750
VENEDORES	Ofrecer muestras gratis del producto a los clientes potenciales en diferentes puntos de venta.	De preferencia con experiencia en atención al cliente.	Coordinador de Marketing y Ventas	S/. 750

Elaboración Propia

4.6. Servicios de Terceros

Los servicios que se van a tercerizar son los siguientes:

- Sistemas: Solamente se adquirirá el antivirus y el programa Microsoft Office, debido a que en un inicio la planta será pequeña. Básicamente la tercerización será para temas puntuales de soporte de computadoras. En este caso el contacto directo será el Administrador.
- Logística: Se tercerizará la distribución de la materia prima y los productos terminados con la empresa Hervas Soluciones Integrales. El contacto directo será el Asistente de Logística.

4.7. Plan de Desarrollo Organizacional

a) Los Contratos: Se realizarán contratos por un periodo de 6 meses como mínimo, se espera que éstos se renueven y se tenga una baja rotación del personal. Al finalizar el periodo del contrato, el trabajador tendrá una reunión de *feedback* con su jefe directo, en la cual se negocia su permanencia y/o retiro.

b) Las Actividades de Recreación: Se realizará un evento al año, conmemorando el aniversario de la empresa, a esta actividad asistirán todos los colaboradores. Los objetivos serán:

- Dar a conocer los proyectos de la empresa, sus logros y metas futuras.
- Lograr la identificación de los colaboradores con las metas y objetivos.
- Afianzar el trabajo en equipo mediante dinámicas para que los colaboradores de diferentes áreas interactúen entre ellos.

c) El clima laboral: En la empresa se tratará de fomentar un adecuado clima laboral para poder retener al talento y disminuir la rotación de personal, algunas medidas a tomar serán:

- Se destinará un presupuesto para la decoración del lugar de trabajo de cada empleado en su cumpleaños.
- Por festividades como Día de la Madre o Día del Padre, se dará un pequeño presente a los agasajados.
- Por navidad, cada empleado tendrá una canasta de víveres.
- En fin de año habrá un brindis con el gerente general.
- Se fomentará el trato horizontal con los empleados, el gerente general tendrá que pasar al menos una vez por semana a visitar todas las áreas y colaboradores.



CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En el presente capítulo se explican las inversiones, presupuesto y estados financieros proyectados para el negocio. Además, se realiza la evaluación económica- financiera de la factibilidad del proyecto, la cual se complementa con un análisis de sensibilidad que considera cambios en las variables de mayor impacto para el proyecto.

5.1. Inversiones

En este punto, se determina la inversión total del presente proyecto, la cual se divide en tres partes: inversión en activos fijos tangibles, inversión en activos fijos intangibles e inversión en capital de trabajo.

5.1.1. Inversión en Activos Fijos Tangibles

La inversión en activos fijos tangibles incluyen la compra del local, la ambientación del mismo, la compra de maquinaria y equipos para la planta.

a) Inversión en local y obras civiles: La inversión en el local fue calculada por el precio contemplado en la página www.adondevivir.com, por otro lado, el costo de remodelación fue cotizado con un maestro de obra, el detalle se puede observar en el Anexo 19.

Tabla 61. Inversión en local y ambientación

Descripción	Total (S/.)
Local	1,058,000
Costo de Ambientación	34,138

Elaboración Propia

b) Inversión en maquinaria y equipos: A continuación, se detalla el costo de la maquinaria y equipos a utilizar para el negocio, cabe mencionar que éstos provienen de la cotización con la empresa Vulcano y Procesos Continuos, el detalle se muestra en el Anexo 20.

Tabla 62. Inversión en Maquinaria y Equipos

Descripción	Número	Costo Unitario	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Maquinaria y equipos generales					
Molino de Martillos	1	8,450	8,450	1,521	9,971
Extrusora Peletizadora	1	48,000	48,000	8,640	56,640
Tostadora de Granos	1	6,900	6,900	1,242	8,142

Mezcladora Horizontal	1	11,500	11,500	2,070	13,570
Etiquetadora	1	11,060	11,060	1,991	13,051
Balanza electrónica	5	831	4,153	747	4,900
Grupo Electrónico	1	21,356	21,356	3,844	25,200
Equipos de Seguridad General					
Botiquín de Emergencia	2	51	102	18	120
Extintor	2	70	140	25	165
Kit contra incendios (alarma, pulsadores, controlador)	1	2,600	2,600	468	3,068
Alumbrado de emergencia	2	193	386	70	456
Señalización	1	30	30	5	35
Equipo de Vigilancia					
Grabador digital	1	292	292	53	344
Cámaras de Seguridad (Fuente de poder Incluida)	3	202	606	109	715
Instalación de Equipos	1	1,300	1,300	234	1,534
Otros Activos					
Pallets	6	13	76	14	90
Anaqueles	25	254	6,356	1,144	7,500
Control de Asistencia (Biométrico)	1	1,717	1,717	309	2,026
Aire Acondicionado	2	1,355	2,710	488	3,198
Total (S/.)			127,734	22,992	150,726

Elaboración Propia

c) Inversión en mobiliario y equipos de oficina: En la siguiente tabla se muestra el detalle de los muebles y equipos a utilizar para las oficinas:

Tabla 63. Inversión en Mobiliario y Equipos de Oficina

Descripción	Número	Precio Unitario	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Escritorio Gerente General	1	699	573	126	699
Escritorio con archivador	5	359	1,472	323	1,795
Silla Gerente General	1	200	164	36	200
Sillas de Oficina	5	140	574	126	700
Laptop	1	1,999	1,639	360	1,999
Computadoras	5	1,599	6,556	1,439	7,995
Impresora	2	429	704	154	858
Teléfonos	1	159	130	29	159
Celular	10	169	1,386	304	1,690
Mesa Comedor	8	260	1,705	374	2,079
Silla Comedor	15	180	2,213	486	2,699
Total (S/.)			17,115	3,757	20,872

Elaboración Propia

d) Inversión total en activos fijos: En esta tabla se muestra el resumen de las inversiones, se ve que el monto total a invertir por el concepto de Activos Fijos es de S/. 1, 326,923.

Tabla 64. Resumen de activos fijos

Descripción	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Local	1,058,000	0	1,058,000
Obras civiles	34,138	0	34,138
Maquinarias y equipos	127,734	22,992	150,726
Mobiliarios y equipos de oficina	17,115	3,757	20,872
Subtotal (S/.)	1,236,987	26,749	1,263,736
Imprevistos (5%)	61,849	1,337	63,187
Total (S/.)	1,298,836	28,087	1,326,923

Elaboración Propia

5.1.2. Inversión en Activos Fijos Intangibles

Las inversiones en activos intangibles se resumen en los gastos necesarios para la constitución de la empresa, las normas y permisos legales y la adquisición de Software.

Tabla 65. Inversión en Activos Fijos Intangibles

Descripción	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Constitución de la Empresa			
Minuta y elevación escritura pública	300	54	354
Licencia de funcionamiento	200	0	200
Legalización de libros contables	150	27	177
Normas y Permisos Legales			
Registro de la marca	535	0	535
Inscripción en el Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas	380	0	380
Validación Técnica Oficial del Plan HACCP	877	0	877
Certificación fitosanitaria de lugar de producción	21	0	21
Permiso Originario para Transporte Propio	380	0	380
Software			
Microsoft Office 2013	3,814	686	4,500
Antivirus Kaspersky	853	154	1,006
Subtotal (S/.)	7,509	921	8,430
Imprevistos (5%)	375	46	422
Total (S/.)	7,885	967	8,852

Elaboración Propia

5.1.3. Capital de Trabajo

El cálculo del capital de trabajo se realizó mediante el método del déficit acumulado, para ver el detalle revisar el Anexo 21.

Tabla 66. Capital de Trabajo

Descripción	Monto (S/.) s/IGV	Monto (S/.) c/IGV	Participación
Capital de trabajo	260,113	306,933	18.7%

Elaboración Propia

En la siguiente tabla se muestra el resumen de las inversiones, se evidencia que la inversión total del proyecto es de S/. 1, 642,708, de la cual, el monto de activos fijos tangibles, representa el 80,8%

Tabla 67. Resumen de Inversiones

Inversiones	Monto (S/.) s/IGV	Monto (S/.) c/IGV	Participación
Activos fijos tangibles	1,298,836	1,326,923	80.8%
Activos fijos intangibles	7,885	8,852	0.5%
Capital de trabajo	260,113	306,933	18.7%
Total (S/.)	1,566,834	1,642,708	100%

Elaboración Propia

5.2. Financiamiento

Debido a que la mayor parte de la inversión está representada por los activos fijos tangibles, se buscarán opciones de financiamiento para este rubro. A continuación, se muestran las opciones de financiamiento con sus respectivas TEA en soles.

Tabla 68. Tasas de Financiamiento de Bancos

Banco	TEA
Scotiabank	17%
Interbank	30%
BCP	25%
BBVA Continental	32%
Banbif	40%

Elaboración Propia

La cantidad a financiar asciende a S/. 574,948, la cual, como ya se mencionó, representa el 35% del total de la inversión. Se toma como mejor opción al Banco Scotiabank, a continuación, se muestra el detalle de los pagos a realizar.

Tabla 69. Calendario de Pagos Anual

Período	Saldo Inicial	Intereses	Amortización	Cuota	Saldo final	ITF	Cuota Total
1	574,948	85,093	81,967	167,060	492,981	8	167,068
2	492,981	71,159	95,901	167,060	397,080	8	167,068
3	397,080	54,856	112,204	167,060	284,876	8	167,068
4	284,876	35,781	131,279	167,060	153,596	8	167,068
5	153,596	13,463	153,596	167,060	0	8	167,068

Elaboración Propia

5.3. Presupuestos

En este punto se detallarán los presupuestos de ingresos y egresos para el horizonte del proyecto.

5.3.1. Presupuesto de Ingresos

En la siguiente tabla, se muestra la proyección de ventas sobre la base de la cantidad de envases y su precio de venta unitario. Tener en cuenta que el precio de venta contemplado es al que se le venderá a los distribuidores y no al usuario final, además se ha afectado el precio por la inflación proyectada anual del 2%.

Tabla 70. Presupuesto de Ventas

Presupuesto de Ventas	2015	2016	2017	2018	2019
Ventas(Kg)	63,102	75,062	98,077	128,183	167,271
Ventas(Envases)	157,756	187,654	245,192	320,458	418,179
Precio de Venta Unitario	11.19	11.41	11.64	11.87	12.11
Total de Ventas incluido IGV (S/.)	1,765,284	2,141,848	2,854,543	3,805,409	5,065,153
Total de Ventas sin IGV (S/.)	1,496,003	1,815,126	2,419,104	3,224,923	4,292,503

Elaboración Propia

5.3.2. Presupuesto de Egresos

En los siguientes puntos se detallarán los costos de materia prima, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación, gastos de administración y ventas.

a) Presupuesto de Materia Prima y Materiales Directos: Aquí están incluidos los insumos necesarios para la elaboración del complemento nutricional: Linaza, Kiwicha, Soya, Quinua, Ajonjolí y Maca. Así como los envases de PVC y etiquetas necesarias para el empaque del complemento. El detalle de las cotizaciones se refleja en el Anexo 20.

Tabla 71. Presupuesto de Materiales Directos

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Envases PVC	165,643	197,037	257,452	336,481	439,088
Etiquetas	165,643	197,037	257,452	336,481	439,088
Linaza (Kg)	4,011	4,771	6,234	8,148	10,633
Ajonjolí (Kg)	8,022	9,543	12,468	16,296	21,265
Kiwicha (Kg)	32,089	38,170	49,874	65,183	21,265
Soya (Kg)	24,066	28,628	37,405	48,888	63,795
Quinua (Kg)	4,011	4,771	6,234	8,148	10,633
Maca (Kg)	8,022	9,543	12,468	16,296	21,265

Costo unitario de envases	0.77	0.78	0.80	0.81	0.83
Costo unitario de etiquetas	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Costo Linaza	8.0	8.2	8.3	8.5	8.7
Costo Ajonjolí	8.0	8.2	8.3	8.5	8.7
Costo Kiwicha	8.0	8.2	8.3	8.5	8.7
Costo Soya	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7
Costo Quinua	16.0	16.3	16.6	17.0	17.3
Costo Maca	4.0	4.1	4.2	4.2	4.3
Costo Compra (S/.)	638,124	774,247	1,031,875	1,375,600	1,278,546
Costo sin IGV (S/.)	540,783	656,141	874,471	1,165,763	1,083,513

Elaboración Propia

b) Presupuesto de Mano de Obra Directa: Para el presupuesto de Mano de Obra Directa se ha considerado la proyección de personal del Anexo 22 y el costo de MOD de los operarios.

Tabla 72. Costo de Mano de Obra Directa

Descripción	Monto
Costo mensual de MOD (S/.)	1,125
Horas/mes	192
Costo/hora (S/.)	6

Elaboración Propia

Tabla 73. Presupuesto de Mano de Obra Directa

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Total de Horas de MOD	2,304	2,304	2,304	2,304	2,304
Tarifa por Hora	6	6	6	6	6
Cantidad de Operarios	8	9	14	14	20
Costo MOD (S/.)	108,000	121,500	189,000	189,000	270,000

Elaboración Propia

c) Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación: Se constituye por los costos que no son ni material directo ni mano de obra directa.

Tabla 74. Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Costo MOI	138,600	138,600	165,600	165,600	165,600
Costo Materiales Indirectos	29,382	35,650	47,512	63,338	84,306
Seguridad Industrial	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225
Personal de Seguridad	13,500	13,500	27,000	27,000	27,000
Personal de Limpieza	13,500	13,500	27,000	27,000	27,000
Telefonía e Internet	282	282	282	282	282
Servicio Celular	660	660	660	660	660
Luz	76,969	76,969	76,969	76,969	76,969

Agua	12,892	13,057	14,871	14,871	15,861
Depreciación de Activos Fijos	12,773	12,773	12,773	12,773	12,773
Total CIF incluido IGV (S/.)	300,784	307,216	374,893	390,719	412,676
Total CIF sin IGV (S/.)	256,850	262,301	319,654	333,066	351,674

Elaboración Propia

d) Gastos de Ventas: Los gastos en ventas incluyen el costo del personal de ventas, los gastos de publicidad y promoción, los gastos de distribución y la depreciación de los equipos utilizados por el personal de ventas. El detalle de los gastos de publicidad y promoción se pueden observar en el Anexo 23, el gasto originado por los servicios de distribución se calculó sobre la base de la cotización contemplada en el Anexo 20.

Tabla 75. Gastos de Ventas

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Costo de Personal	134,100	134,100	161,100	174,600	174,600
Gastos en Publicidad y Promoción	33,528	33,554	52,851	52,916	52,984
Servicios de distribución	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
Depreciación	1,445	1,445	1,517	1,517	1,517
Total gastos en ventas (S/.)	313,073	313,099	359,469	373,034	373,101
Total gastos en ventas sin IGV (S/.)	285,993	286,015	329,440	342,996	343,053

Elaboración Propia

e) Gastos Administrativos: Los gastos administrativos consideran el costo del personal administrativo, el economato utilizado, los gastos correspondientes a las actividades realizadas por RRHH para fomentar un buen Clima Laboral, los tributos pagados (impuesto predial y renovación de licencias) y la depreciación de los equipos utilizados por el personal. El detalle de los gastos por concepto de Clima Laboral se pueden revisar en el Anexo 23.

Tabla 76. Presupuesto de Gastos Administrativos

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Costo de Personal	243,000	243,000	270,000	270,000	270,000
Economato	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Clima Laboral	1,940	2,010	2,080	2,780	2,780
Tributos	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640
Depreciación	1,156	1,156	1,084	1,084	1,084
Total de gastos administrativos (S/.)	259,336	259,406	286,404	287,104	287,104

Elaboración Propia

f) Depreciaciones: La siguiente tabla muestra el resumen de las depreciaciones consideradas para los activos, para revisar en detalle ver el Anexo 24.

Tabla 77. Depreciaciones Acumuladas

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Depreciación de A. Tangibles (S/.)	15,375	15,375	15,375	15,375	15,375
Amortización de A. Intangibles (S/.)	467	467	467	467	467

Elaboración Propia

5.4. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio indica la cantidad de productos que se deben vender al precio establecido, con el fin de que los ingresos por ventas sean iguales a los costos incurridos, tanto fijos como variables. En las siguientes tablas se pueden apreciar los costos variables unitarios y el costo fijo total a considerar para el cálculo del punto de equilibrio. Tener en cuenta que para que los costos variables sean equiparables al de un envase han sido afectos por las mermas originadas durante el proceso de producción.

Tabla 78. Costos Variables Unitarios

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Costo unitario de envases	0.81	0.82	0.84	0.85	0.87
Costo unitario de etiquetas	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Costo unitario de cajas	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20
Costo Linaza	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22
Costo Ajonjolí	1.22	1.24	1.27	1.30	1.32
Costo Kiwicha	1.22	1.24	1.27	1.30	1.32
Costo Soya	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21
Costo Quinua	0.81	0.83	0.85	0.86	0.88
Costo Maca	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22
Costo total variable (S/.)	4.85	4.95	5.05	5.15	5.25
Precio (S/.)	11.19	11.41	11.64	11.87	12.11

Elaboración propia

Tabla 79. Costos Fijos

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Mano de Obra Directa	108,000	121,500	189,000	189,000	270,000
CIF	300,784	307,216	374,893	390,719	412,676
Gastos de Ventas	313,073	313,099	359,469	373,034	373,101
Gastos Administrativos	259,196	259,336	286,334	287,104	287,104
Total (S/.)	981,053	1,001,152	1,209,695	1,239,857	1,342,881

Elaboración propia

Para el cálculo del punto de equilibrio, se considera la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{CF}{P - CV}$$

En donde:

PE: Punto de equilibrio

CF: Costos Fijos

P: Precio

CV: Costos Variables

Tabla 80. Punto de equilibrio anual

	2015	2016	2017	2018	2019
Punto de equilibrio	154,843	154,917	183,516	184,404	195,810

Elaboración propia

5.5. Estados Financieros Projectados

En este punto se presentarán el Estado de Ganancias y Pérdidas, los Flujos de Caja Económico y Financiero y el Balance General para el horizonte de proyección.

5.5.1. Estado de Ganancias y Pérdidas

Para el cálculo del EGP Projectado, se parte de la demanda en Kg, ésta es transformada a Envases al ser multiplicada por 0.4 (400/1000), que es el factor de equivalencia del producto, debido a que el contenido del mismo es 400 g. A continuación se muestra el cálculo para el horizonte de proyección.

Tabla 81. Cálculo de Ingresos por Ventas

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Ventas(Kg)	63,102	75,062	98,077	128,183	167,271
Ventas(Envases)	157,756	187,654	245,192	320,458	418,179
Precio de Venta Unitario	11.19	11.41	11.64	11.87	12.11
Total de Ventas incluido IGV (S/.)	1,765,284	2,141,848	2,854,543	3,805,409	5,065,153
Total de Ventas sin IGV (S/.)	1,496,003	1,815,126	2,419,104	3,224,923	4,292,503

Elaboración Propia

Con la información de la tabla anterior, se puede proyectar el EGP.

Tabla 82. Estado de Ganancias y Pérdidas

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Ventas	1,496,003	1,815,126	2,419,104	3,224,923	4,292,503
(Costo de ventas)	892,860	1,027,169	1,370,351	1,675,056	1,692,414
Utilidad Bruta	603,144	787,956	1,048,753	1,549,868	2,600,089
(Gasto de ventas)	284,547	284,570	327,923	341,478	341,536
(Gastos de administración)	258,040	258,180	285,250	286,020	286,020
UAI	60,556	245,207	435,580	922,370	1,972,533
Otros Ingresos					1,059,364
(Otros Egresos)					1,059,364
(Gastos financieros)	85,102	71,167	54,864	35,789	13,472
(Depreciación de Activos Fijos)	15,375	15,375	15,375	15,375	15,375
(Amortización de Intangibles)	467	467	467	467	467
Utilidad antes de Participaciones e Imp. a la Renta	-40,387	158,198	364,874	870,739	1,943,220
(Participación de trabajadores)	0	15,820	36,487	87,074	194,322
(Impuesto a la renta)	0	47,460	109,462	261,222	582,966
Utilidad neta	-40,387	94,919	218,925	522,443	1,165,932
Reserva legal	0	9,492	21,892	52,244	116,593
Dividendos	0	18,984	43,785	104,489	233,186
Utilidad retenida	-40,387	66,443	153,247	365,710	816,152

Elaboración Propia

5.5.2. Flujo de Caja Económico Financiero

A continuación, se muestra el flujo de caja económico financiero. Para el cálculo del Impuesto a la Renta en el Flujo Económico, no se consideraron los importes por gastos financieros, por lo que el impuesto es mayor al pagado en el EGP. En el anexo 25, se observa el módulo de IGV utilizado.

Tabla 83. Flujo de Caja Económico Financiero

Descripción	Apertura	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos	0	1,765,284	2,141,848	2,854,543	3,805,409	6,622,135
Ventas/Cobranzas		1,765,284	2,141,848	2,854,543	3,805,409	5,065,153
Liquidación de activos						1,250,049
Recuperación de capital de trabajo						306,933
Egresos	1,642,708	1,716,580	1,980,826	2,560,259	3,170,373	3,885,688
(Adquisición de activos)	1,335,775					
(Capital de Trabajo)	306,933					
(Costos de Producción)		1,046,908	1,202,963	1,595,768	1,955,319	1,961,222
(Gastos de ventas)		313,073	313,099	359,469	373,034	373,101
(Gastos administrativos)		259,196	259,336	286,334	287,104	287,104
(IGV por Pagar)		71,872	136,618	192,767	282,958	677,253
(Impuesto a la renta)		25,530	68,810	125,922	271,958	587,008
Flujo de Caja Económico	-1,642,708	48,705	161,023	294,284	635,036	2,736,448
Préstamo	574,948					
(Amortización)		81,967	95,901	112,204	131,279	153,596
(Intereses)		85,093	71,159	54,856	35,781	13,463
(IFT)		8	8	8	8	8
Escudo tributario	0	25,530	21,350	16,459	10,737	4,042
Flujo de Financiamiento Neto	574,948	-141,538	-145,718	-150,609	-156,332	-163,027
Flujo de Caja Financiero	-1,067,760	-92,833	15,304	143,674	478,705	2,573,421

Elaboración Propia

5.5.3. Balance General

A continuación, se presenta el balance general del negocio.

Tabla 84. Balance General

Descripción	Apertura	2015	2016	2017	2018	2019
Activos	1,642,708	1,520,354	1,500,389	1,563,324	1,850,000	2,629,149
<i>Activos corrientes</i>	306,933	200,421	196,297	275,074	577,591	2,431,945
Caja y Bancos	306,933	200,421	196,297	275,074	577,591	2,431,945
Otras cuentas por cobrar						
<i>Activos no corrientes</i>	1,335,775	1,319,933	1,304,092	1,288,250	1,272,409	197,204
Inmuebles, maquinaria y equipos	1,326,923	1,326,923	1,326,923	1,326,923	1,326,923	267,559
Activos intangibles	8,852	8,852	8,852	8,852	8,852	8,852
Depreciación acumulada de Activos Fijos		15,375	30,750	46,124	61,499	76,874
Amortización acumulada de Activos Intangibles		467	933	1,400	1,867	2,333
Pasivos y Patrimonio	1,642,708	1,520,354	1,500,389	1,563,324	1,850,000	2,629,149
<i>Pasivos corrientes</i>	0	0	0	0	0	0
Tributos por pagar						
<i>Pasivos no corrientes</i>	574,948	492,981	397,080	284,876	153,596	0
Préstamos por pagar	574,948	492,981	397,080	284,876	153,596	0
<i>Patrimonio</i>	1,067,760	1,027,373	1,103,309	1,278,448	1,696,403	2,629,149
Capital social	1,067,760	1,067,760	1,067,760	1,067,760	1,067,760	1,067,760
Reserva Legal		0	9,492	31,384	83,629	200,222
Utilidades acumuladas		-40,387	26,057	179,304	545,014	1,361,167

Elaboración Propia

5.6. Evaluación Económica Financiera

5.6.1. Costo de Oportunidad

Para determinar el costo de oportunidad se empleará el modelo de precios de activos de capital CAPM, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{COK} = \text{RiesgoPaís} + \text{Beta}_{\text{ap}} * \text{Rp} + \text{Rf}$$

Para el cálculo, el beta fue obtenido de la página de Aswath Damodaran, la prima de mercado de un informe de valorización de acciones de Enfoca, el riesgo país del diario El Comercio y la tasa libre de riesgo del BCRP.

Tabla 85. Cálculo del COK

Descripción	Valor
Riesgo País	1.46%
Beta (Food Processing)	0.85
Beta apalancado	1.17
Rp (Prima del Mercado)	6.00%
Rf (Tasa libre de riesgo)	3.50%
COK	11.98%

Elaboración Propia

5.6.2. Costo Ponderado de Capital

La empresa presentará una estructura de capital definida por un 65% de capital propio y un 35% financiado por el Banco Scotiabank a una tasa fija de 17% en 5 años con cuotas variables. En la siguiente tabla, se muestra el cálculo del Costo Ponderado de Capital:

$$\text{CCPP} = (\% \text{Deuda}) \times \text{TEA} \times (1 - \text{Tx}) + (\% \text{Capital}) \times \text{COK}$$

Tabla 86. Cálculo del CCPP

Descripción	Valor
% Deuda	35.00%
% Capital	65.00%
TEA	17.00%
Costo de capital	11.98%
Tasa de impuestos (Tx)	30.00%
CCPP	11.95%

Elaboración Propia

5.6.3. Indicadores de Rentabilidad

a) Valor Actual Neto (VAN): El Valor Actual Neto indica el valor presente de un flujo de dinero considerando el COK del proyecto como la tasa de descuento. Como se puede apreciar en la Tabla 87, se calculó el VAN económico y financiero; estos valores, al ser positivos, implican que la inversión en este proyecto es aceptable, pues supera las expectativas del costo de capital del inversionista y del costo de financiamiento utilizado.

Tabla 87. VAN del proyecto

VAN Económico	S/. 696,550
VAN Financiero	S/. 729,657

Elaboración propia

b) Tasa Interna de Retorno (TIR): La Tasa Interna de Retorno indica la tasa de descuento necesaria para que el VAN sea 0, es decir, para que la inversión en este proyecto sea indistinta para el inversionista. Como se puede apreciar en la Tabla 88, se calculó la TIR económica y financiera; estos valores, al ser mayores al WACC y COK respectivamente, implican que la inversión en este proyecto es aceptable, pues es mayor al costo promedio de capital y, a su vez, supera las expectativas del costo de capital del inversionista.

Tabla 88. TIR del Proyecto

TIR Económica	21%
TIR Financiera	25%

Elaboración propia

c) Relación Beneficio – Costo (B/C): Para determinar el valor de este ratio, es necesario calcular los valores actuales netos de los ingresos y egresos. Luego, se calcula el ratio al dividir el VAN de ingresos sobre el VAN de egresos. Se puede observar en la Tabla 89 que el ratio excede la unidad; por lo tanto, el proyecto es apropiado.

Tabla 89. Relación Beneficio - Costo

VAN Ingresos	S/.	11,497,656
VAN Egresos	S/.	10,801,106
Ratio B/C		1.06

Elaboración propia

d) Periodo de Recuperación de la Inversión: Este ratio indica el tiempo que demora recuperar la inversión. Como se puede apreciar en la Tabla 90, la inversión se recupera en el transcurso del 5to año del proyecto.

Tabla 90. Periodo de Recuperación de la Inversión

	Inicio	2015	2016	2017	2018	2019
Flujo de Caja Económico (S/.)	-1,642,708	48,705	161,023	294,284	635,036	2,736,448
Valor Actual Neto (S/.)		43,493	128,407	209,565	403,832	1,553,961
Acumulado (S/.)		43,493	171,900	381,464	785,297	2,339,258

Elaboración propia

5.7. Análisis de sensibilidad

La evaluación de la rentabilidad realizada evalúa solamente un escenario en el que las variables críticas del proyecto son las estimadas; sin embargo, en el presente punto, se evaluará la sensibilidad de la rentabilidad del proyecto al modificar 1 o varias de las variables más importantes en la evaluación del proyecto. Las variables que se utilizarán en el presente análisis de sensibilidad son precio, demanda y costo de insumos. Asimismo, se evaluará la variación del Costo de Capital (COK) transversalmente a las variaciones de susodichas variables críticas. Se evaluará 3 valores COK distintos; estos serán el calculado en el proyecto y variaciones del +/- 5%.

a) Precio: En la siguiente tabla, se muestran los escenarios a evaluar.

Tabla 91. Escenarios de variación de precios

Escenario optimista	Aumento del precio del producto en 10%
Escenario estimado	El precio se mantiene igual al estimado.
Escenario pesimista	Disminución del precio en 10%.

Elaboración propia

A nivel financiero, se puede apreciar que el proyecto es rentable en casi todos los escenarios planteados, exceptuando solamente el escenario pesimista con el COK de más alto riesgo. Por el lado económico al escenario anterior se le suma el pesimista con el COK actual.

Tabla 92 Indicadores de Rentabilidad - Escenarios de precios

	Costo de Oportunidad del Capital (COK) = 12.58%				
	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C F
Escenario optimista	S/. 1,286,406	S/. 1,326,822	30.20%	35.88%	1.12
Escenario estimado	S/. 642,189	S/. 683,443	21.42%	24.54%	1.06
Escenario pesimista	S/. -37,443	S/. 4,648	12.07%	12.66%	1.00
	Costo de Oportunidad del Capital (COK) = 11.98%				
	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C F
Escenario optimista	S/. 1,351,336	S/. 1,383,771	30.20%	35.88%	1.12

Escenario estimado	S/. 696,550	S/. 729,657	21.42%	24.54%	1.06
Escenario pesimista	S/. 6,127	S/. 39,907	12.07%	12.66%	1.00
Costo de Oportunidad del Capital (COK) = 11.38%					
	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C F
Escenario optimista	S/. 1,418,205	S/. 1,442,464	30.20%	35.88%	1.12
Escenario estimado	S/. 752,572	S/. 777,334	21.42%	24.54%	1.07
Escenario pesimista	S/. 51,079	S/. 76,343	12.07%	12.66%	1.00

Elaboración propia

b) Demanda: En la siguiente tabla, se muestran los escenarios a evaluar.

Tabla 93 Escenarios de variación de la demanda

Escenario optimista	Aumento de la demanda del producto en 10%
Escenario estimado	La demanda se mantiene igual a la estimada.
Escenario pesimista	Disminución de la demanda en 10%.

Elaboración propia

De acuerdo a la simulación, el proyecto es rentable en todos los escenarios evaluados, incluso en el escenario de menor demanda y mayor COK.

Tabla 94. Indicadores de Rentabilidad - Escenarios de demanda

	Costo de Oportunidad del Capital (COK) = 12.58%				
	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C F
Escenario optimista	S/. 995,866	S/. 1,036,816	26.18%	30.65%	1.09
Escenario estimado	S/. 642,189	S/. 683,443	21.42%	24.54%	1.06
Escenario pesimista	S/. 217,132	S/. 258,897	15.58%	17.09%	1.02
	Costo de Oportunidad del Capital (COK) = 11.98%				
	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C F
Escenario optimista	S/. 1,056,276	S/. 1,089,140	26.18%	30.65%	1.09
Escenario estimado	S/. 696,550	S/. 729,657	21.42%	24.54%	1.06
Escenario pesimista	S/. 264,630	S/. 298,148	15.58%	17.09%	1.03
	Costo de Oportunidad del Capital (COK) = 11.38%				
	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C F
Escenario optimista	S/. 1,118,511	S/. 1,143,090	26.18%	30.65%	1.10
Escenario estimado	S/. 752,572	S/. 777,334	21.42%	24.54%	1.07
Escenario pesimista	S/. 313,610	S/. 338,679	15.58%	17.09%	1.03

Elaboración propia

c) Costo de insumos: En la siguiente tabla, se muestran los escenarios a evaluar.

Tabla 95. Escenarios de variación de costo de insumos

Escenario optimista	Disminución del costo insumos en 10%.
Escenario estimado	El costo de insumos se mantiene igual al estimado.
Escenario pesimista	Aumento del costo de insumos en 10%.

Elaboración propia

De acuerdo a la simulación, el proyecto es rentable en todos los escenarios evaluados, incluso en el escenario de mayor costo de insumos y COK.

Tabla 96. Indicadores de Rentabilidad - Escenarios de costo de insumos

Costo de Oportunidad del Capital (COK) = 12.58%					
	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C F
Escenario optimista	S/. 863,839	S/. 904,789	24.51%	28.53%	1.08
Escenario estimado	S/. 642,189	S/. 683,443	21.42%	24.54%	1.06
Escenario pesimista	S/. 416,725	S/. 458,282	18.29%	20.53%	1.04
Costo de Oportunidad del Capital (COK) = 11.98%					
	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C F
Escenario optimista	S/. 921,567	S/. 954,432	24.51%	28.53%	1.09
Escenario estimado	S/. 696,550	S/. 729,657	21.42%	24.54%	1.06
Escenario pesimista	S/. 467,697	S/. 501,048	18.29%	20.53%	1.04
Costo de Oportunidad del Capital (COK) = 11.38%					
	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C F
Escenario optimista	S/. 981,042	S/. 1,005,622	24.51%	28.53%	1.09
Escenario estimado	S/. 752,572	S/. 777,334	21.42%	24.54%	1.07
Escenario pesimista	S/. 520,247	S/. 545,190	18.29%	20.53%	1.05

Elaboración propia

d) Escenario dinámico: En este punto se evaluará un escenario dinámico para la variación de las tres variables escogidas. El escenario planteado es que el precio se mantenga, la demanda disminuya en un 10% y los costos incrementen en 10%.

Tabla 97. Escenario dinámico

Precio	100%
Demanda	90%
Costo	110%

Elaboración Propia

Se observa que los resultados también son favorables para el escenario planteado:

Tabla 98. Indicadores de Rentabilidad - Escenario dinámico

VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C F
S/. 55,174	S/. 88,911	12.7%	13.5%	1.01

Elaboración Propia

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo al estudio de pre-factibilidad realizado, a continuación se detallan las principales conclusiones y recomendaciones.

6.1. Conclusiones

- En el estudio estratégico, se evidenció una preocupación en aumento por el consumo de alimentos saludables, específicamente en los NSE B y C. Además de la promoción de los negocios agrícolas por parte del gobierno. Por otro lado, se observó una oportunidad de posicionamiento como complemento nutricional con las características más valoradas por los consumidores: “fortificado” y “natural”.
- En cuanto al estudio de mercado, se observó una buena aceptación de los Adultos Jóvenes por el producto propuesto: 11.9%. Además, éstos están dispuestos a pagar un precio más alto que el de la competencia por el producto, pues lo perciben como un producto de mayor calidad, es así que se estableció el precio en S/. 15.99. Por otro lado, se identificó una oportunidad de posicionamiento del producto debido a que la competencia directa recién se está iniciando en los puntos de distribución: sólo se encontraron tres productos y con presentaciones poco atractivas para el público objetivo.
- En el estudio técnico, se observa que el estudio de localización realizado es el ideal, principalmente por estar relativamente cerca del público objetivo y tener una vía de acceso cercana: Panamericana Norte. Además, la distribución de planta realizada es óptima, ya que se aprovechan todos los espacios disponibles, permitiendo así el correcto flujo de materiales y adecuado proceso de producción.
- Se concluye que el proyecto será rentable, debido a que, su VAN Financiero resultó S/. S/. 729,657 y una TIR financiera de 25%, la cual es mayor al COK (11,98%) y WACC (11,95%) calculados. Además cabe resaltar que el ratio Beneficio/Costo del proyecto es 1.06 y que el periodo de recuperación de la inversión se da en el último año de proyección del proyecto.
- Para realizar un análisis más exhaustivo sobre los resultados generales del proyecto y tener un mejor sustento para la decisión de inversión, se realizó un análisis

de sensibilidad que muestra el efecto de tres variables consideradas críticas: precio de venta, demanda y costos de insumos. Se evidencia que el proyecto responde positivamente en la gran mayoría de escenarios planteados para los indicadores financieros; sin embargo, se observa una sensibilidad mayor al evaluar los indicadores económicos. Específicamente, para el precio, el proyecto generó indicadores económicos desfavorables en el escenario más pesimista: disminución del 90% con un COK de alto riesgo. Por otro lado, al plantear un escenario dinámico, en el que el precio mantuviera su valor y las otras variables cambiaran en un 10% para un escenario pesimista, se obtuvieron resultados financieros y económicos favorables: S/.55,174 y S/.88,911 para el VAN económico y financiero respectivamente.

6.2. Recomendaciones

Para el presente producto, las recomendaciones son las siguientes:

- En vista a la gran aceptación que tuvo el producto por el público objetivo, se recomienda expandir las líneas de productos de la empresa para obtener mayores ingresos, se pueden plantear nuevas combinaciones con otros insumos naturales y de alto valor nutricional, tales como : Cañihua, Cebada, Algarrobo, entre otros. Para escoger éstos, se debe hacer una investigación de mercado previa y ver qué nivel de conocimiento tienen los Adultos Jóvenes sobre los nuevos insumos.
- También se puede evaluar la comercialización de las harinas producidas de manera individual; es decir, harina de maca, quinua kiwicha, de manera separada, pero en los envases característicos de la empresa que dan el sello de calidad para los consumidores, ya que en el mercado existen muchos productores de harinas instantáneas, pero usualmente el empaque o la calidad son de dudosa procedencia.
- El producto, si bien está dirigido a Adultos Jóvenes, puede ser adaptado a las necesidades de otros nichos como por ejemplo las Amas de Casa de estilo de vida conservador, ya que, el mismo producto, se puede hervir y preparar como avena, que es lo que prefieren las Amas de Casa conservadoras, antes que productos instantáneos. Definitivamente, para llegar a las Amas de Casa, la publicidad y la presentación deberían variar, de acuerdo a sus preferencias.

BIBLIOGRAFÍA

APEIM

- 2013 Fórmula Apeim – NSE Peru 2013. *Niveles Socio Económicos*. Lima, 2013.
Consulta: 20 de Agosto de 2013.
<<http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2013.pdf>>

ARELLANO, Rolando

- 2000 *Los estilos de vida en el Perú: Cómo somos y pensamos los peruanos del siglo XXI*. Lima: Arellano Investigación y Marketing.

BCR

- 2012 “Memoria 2012”. *Publicaciones BCR*. Lima, 2012. Consulta: 27 de septiembre de 2013
<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2012/memoria-bcrp-2012-1.pdf>>

CASTRO MONTERO, Eduardo

Harina y aceite de quínoa (Quenopodium quinoa Willd.) de la región VI.

Santiago: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Químicas y

Farmacéuticas. Consulta: 30 de Marzo del 2014

<http://www.captura.uchile.cl/bitstream/handle/2250/12008/Harina_y_aceite_de_Quinoa%5B1%5D.pdf?sequence=1>

CONADIG

- 2013 “Ley de la Promoción del Consumo Saludable”. Lima, 2013. Consulta: 27 de septiembre de 2013.
<<http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Ley-de-Promocion-de-la-Alimentacion-Saludable-para-Ninos-Ninas-y-Adolescentes.pdf>>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

- 2013 Ley 29783. Consulta: 05 de Abril de 2014.
<http://puntoedu.pucp.edu.pe/images/documentos/institucionales/guia_pucp_para_el_registro_y_citado_de_fuentes_documentales_2009.pdf>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

- 2013 “Manejo manual de cargas”. Ley 29783. Consulta: 05 de Abril de 2014.

<http://puntoedu.pucp.edu.pe/images/documentos/institucionales/guia_pucp_para_el_registro_y_citado_de_fuentes_documentales_2009.pdf>

DE LA CRUZ QUISPE, Wiler

Complementación proteica de harina de trigo por harina de quinua y suero en pan de molde y tiempo de vida útil. Tesis para optar por el grado de *Magister Scientiae*. Lima: UNALM, Especialidad en Tecnología de Alimentos. Consulta: 30 de marzo del 2014

<http://repositorio.lamolina.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/12/TA_L%202015-121-TM.pdf?sequence=1>

Diario Gestión

“ADEX: Exportación de granos andinos creció 46% hasta mayo”. Consulta: 9 de octubre del 2013.

<<http://gestion.pe/economia/adex-exportacion-granos-andinos-crecio-46-hasta-mayo-2071087>>

DIGESA

2013 “TUPA”. *Expedientes*. Lima, 2013. Consulta: 30 de septiembre del 2013.

<<http://www.digesa.minsa.gob.pe/expedientes/detalles.aspx?id=28>>

FALCÓN CHÁVEZ, Nanoi

2011 “*Plan de Negocios para la creación de una juguería en Lima Moderna*”. Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. Lima: PUCP, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

FAO

2013 “Quinoa”. Consulta: 9 de octubre del 2013

<<http://www.fao.org/quinoa-2013/es/>>

Flax Council

“Linaza Canadiense, un alimento saludable”. Consulta: 1 de octubre del 2013.

<http://www.flaxcouncil.ca/spanish/TastyFlax_SpR2.pdf>

Gabor, André y Granger

1979 “Price Sensitivity of the Consumer”. *Management Decision*. Chicago, volumen 17, pp.569 – 575.

Grant Thornton

2013 Global economy in 2013. *Global economy*. Consulta: 18 de Agosto de 2013
<<http://www.slideshare.net/grantperu/ibr-2013-global-economy>>

IPSOS APOYO

2008 Tendencias en Salud y Alimentación. Lima.

IPSOS APOYO

2012 Perfiles Zonales de la Gran Lima. Lima

IPSOS APOYO

2012 Perfil de la Ama de Casa. Lima

IPSOS APOYO

2013 Perfil del Adulto Joven. Lima

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

2013 “Marco Macroeconómico Multianual 2014-2016 Revisado”. *Marco Macroeconómico Multianual(MMM)*. Lima, 2013, pp. 3. Consulta: 20 de Agosto de 2013.
<http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM2014_2016_Rev.pdf>

Peru21

2012 “Agrobanco lanza Creditierra”. *Peru21*. Lima, 25 de septiembre. Consulta: 18 de septiembre de 2013.
<<http://peru21.pe/economia/agrobanco-lanzara-programa-creditierra-2043796>>

PORTAL QUINUA.PE

“Kiwicha – Valor Nutricional”. Consulta: 9 de octubre del 2013.
<<http://quinua.pe/kiwicha-valor-nutricional/>>

PORTER, Michael

1991 *La ventaja competitiva de las Naciones*. Buenos Aires: Vergara.

RPP

2010 “Los suplementos y los complementos alimenticios”. Consulta: 30 de septiembre del 2013.

<<http://radio.rpp.com.pe/saludenrpp/los-suplementos-y-complementos-alimenticios/>>

RUIZ PIZARRO, R.R

2001 “*Obtención y caracterización de una bebida en polvo en base a maca, kiwicha y cacao*”. Tesis para optar por el Grado de Magister Scientiae. Lima: UNALM, Especialidad de Tecnología de Alimentos. Consulta: 19 de abril del 2014.

SILVA ALARCO, Luciano

2008 “*Estudio de caso de un negocio sostenible basado en la producción de maca encapsulada en una cooperativa agraria del departamento de Junín*”. Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. Lima: PUCP, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 9 de octubre del 2013

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1340/SILVA_ALARCO_LUCIANO_MACA_ENCAPSULADA.pdf?sequence=1>

SULCA HUAMANÍ, W y otros

2004 “*Estudio de pre-factibilidad para la producción y la comercialización de una bebida en polvo instantánea a base de kiwicha, quinua, cebada y maca para el mercado de Lima Metropolitana*”. Tesis para optar por el título de Ingeniero de Industrias Alimentarias. Lima: UNALM, Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias.

SUNAT

2013 “Informe Mensual de Comercio Exterior Enero-Diciembre 2012”. *Informe Mensual de Comercio Exterior*. Lima, 2013, pp.7. Consulta: 21 de Agosto de 2013.

<<http://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/index.html>>

TORRES GARCÍA, Fernando

Estudio de pre-factibilidad para la elaboración de cápsulas vitamínicas en base a cereales andinos. Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. Lima: PUCP, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 30 de marzo del 2014

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/694/TORRES_FERNANDO_CAPSULAS.pdf?sequence=1

UNMSM, Facultad de Ciencias Contables

2000 “Precios Psicológicos: Análisis de la Percepción del Consumidor”. *Quipukamayoc*. Lima, 2000. Consulta: 29 de Junio del 2014.

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/quipukamayoc/2000/prim/precios_psico.htm

